lace, Presenting and Representing Within the Practice of Directing Organizational Activities. The Engineers in a Steel-Maker Company.

Pablo Isla

▶ **To cite this version:**

Pablo Isla. lace, Presenting and Representing Within the Practice of Directing Organizational Activities. The Engineers in a Steel-Maker Company.. Humanities and Social Sciences. Ecole Polytechnique X, 2006. Español. NNT : . pastel-00002921

HAL Id: pastel-00002921
https://pastel.hal.science/pastel-00002921

Submitted on 27 Jul 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Thèse présentée en cotutelle pour obtenir les grades de :

DOCTEUR DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

et

DOCTOR EN PSICOLOGIA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE

Domaine :
ECONOMIE ET SCIENCES SOCIALES

Spécialité :
GESTION

par
Pablo ISLA

Titre de la Thèse :

SITUER, PRESENTER, REPRESENTER,
DANS LA PRATIQUE DE DIRECTION DES ACTIVITES ORGANISATIONNELLES

LE CAS DES INGENIEURS DANS UNE INDUSTRIE SIDERURGIQUE

Soutenue le 15 décembre 2006, devant le jury composé de :

Denis BAYART	Chercheur à l'Ecole Polytechnique *Directeur de thèse*
Carlos CORNEJO	Professeur à la Pontificia Universidad Católica de Chile *Rapporteur*
Charles GOODWIN	Professeur à l'University of California, Los Angeles *Rapporteur*
Marjorie GOODWIN	Professeur à l'University of California, Los Angeles *Membre*
Antonio MLADINIC	Professeur à la Pontificia Universidad Católica de Chile *Directeur de thèse*
Darío RODRÍGUEZ	Professeur à la Pontificia Universidad Católica de Chile *Membre*

a

Flor y José

Viviana y José Andrés

Claudia

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a cada uno de los miembros del comité de tesis formado por Denis Bayart, Antonio Mladinic, Carlos Cornejo, Charles Goodwin, Marjorie Goodwin y Darío Rodríguez, por sus muchos aportes, comentarios y correcciones, fundamentales en el desarrollo de esta investigación. En realidad son muchas las lecciones que pude aprender de ellos. Muchas son las conversaciones, en instancias formales e informales, que tuvieron lugar en Santiago, París, Los Angeles, San Diego, donde pude beneficiarme de sus inquietudes e intereses académicos y donde pude conocer de su valor personal. Gracias.

Quisiera agradecer a la Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica de Chile en Santiago, Chile, y al Centre de Recherche en Gestion de la Ecole Polytechnique en París, Francia. Gracias a su apoyo, a su gente, pude llevar adelante mis estudios de doctorado y, en definitiva, emprender esta investigación, en la calma y el frenesí de una comunidad de investigadores. Gracias.

Quisiera agradecer a las instituciones que, generosamente, ayudaron a financiar el desarrollo de mis estudios de doctorado y de esta investigación. En especial agradezco al Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior (MECESUP) del Ministerio de Educación de Chile, a la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile (CONICYT), al Programa EIFFEL DOCTORAT del Ministère des Affaires Étrangères de Francia y a la Dirección de Investigación de la Universidad Católica de Chile (DIPUC). Gracias.

ÍNDICE

RESUME DE LA THESE (FRANÇAIS) iv

RESUMEN DE LA TESIS (CASTELLANO) xxv

PREFACIO 4

Parte I: DIRECCIÓN DE ACTIVIDADES ORGANIZACIONALES

Capítulo I: ACCIÓN ORGANIZACIONAL 6

Vinculación con el Entorno 6
Especialización y Coordinación en la Acción 8
Investigación sobre la Acción Organizacional 9

Capítulo II: DIRECCIÓN EN LA ACCIÓN ORGANIZACIONAL 11

Racionalidad en la Acción Organizacional 11
Dirección de las Actividades Organizacionales 13
Investigación en la Práctica Directiva 14

Parte II: ORIENTACIONES INICIALES DE LA INVESTIGACIÓN

Capítulo III: DIRECCIÓN: ACCIÓN Y COGNICIÓN 16

Aproximación a la Acción Directiva 16
Cognición en la Acción Directiva 18

Capítulo IV: INVESTIGACIÓN TRADICIONAL 20

Acción Directiva y Liderazgo 20
Repensando la Acción Directiva 23

Capítulo V: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN TRADICIONAL 25

Orígenes de la Investigación Tradicional 25
Conducta y Cognición Individual 26
Mente e Investigación Experimental 28
Mente e Investigación No-experimental 32
Límites de la Investigación *Mentalista* 37

Capítulo VI: ORIENTACIONES PARA LA INVESTIGACIÓN 40

De la Mente al Terreno 40
El Marco de una Actividad Situada en Lugares 42
Fenomenología de la Presentación y Representación de la Acción 44

Capítulo VII: EL ACCESO AL TERRENO 46

Contacto Inicial con la Organización 46

Parte III: ANTECEDENTES DEL TERRENO DE INVESTIGACIÓN

Capítulo VIII: UNA COMPAÑÍA SIDERÚRGICA 51

La Compañía a Primera Vista 51
Antecedentes Generales de la Compañía 54
La Compañía, la Industria Siderúrgica y el Mercado 56
Desafíos al Desempeño de las Empresas Siderúrgicas 58
La Compañía, el Trabajo y el Mejoramiento Continuo 61
La Estrategia de Mejoramiento Continuo 64

Capítulo IX: LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN LA COMPAÑÍA 66

La Línea de Producción 66
La Estructura Operacional 72
Los Equipos de Trabajo y los Ingenieros 74

Parte IV: LA INVESTIGACIÓN EN EL TERRENO

Capítulo X: COMIENZOS DE LA INVESTIGACIÓN EN TERRENO 78

Punto de Partida de la Investigación 78
Lugares y Personas al Llegar a la Compañía 80
La Compañía Explicada por la Contraparte 83
La Oportunidad de Investigación 85
Primer Contacto con los Ingenieros 88

Capítulo XI: UN LUGAR PARTICULAR 91

Un Lugar al Llegar a la Compañía 91
Un Lugar al Interior de las Actividades Productivas 95
El Lugar de la Investigación 97

Capítulo XII: UNA SITUACIÓN PARTICULAR 103

El Contexto del Programa de Mejoras 103
Los Ingenieros en el Programa de Mejoras 106

Capítulo XIII: PARTICULARIDADES METODOLÓGICAS 109

Los Ingenieros en Presencia y Ausencia 109
Registro de Eventos 111
Registros en Visitas a Terreno 114
Registros en Conversaciones en Sala 118
Registros en Cabinas de Control 120

Parte V: LUGAR, PRESENTARSE Y REPRESENTARSE

Capítulo XIV: EL LUGAR DEL LENGUAJE 125

Acción, Cognición y Lenguaje 125
Lenguajes y Lugares Particulares 127

Capítulo XV: LENGUAJE AL PRESENTARSE EN LA ACTIVIDAD 130

Hablando y Gesticulando de Cara a un Lugar 130
Referencia al Lugar: Campo y Detalles 133
Coordinación en el Lenguaje 136
Lugares en Movimiento 138
Señalar Lugares y Detalles 140
Herramientas que Representan un Lugar 142

Capítulo XVI: LENGUAJE AL REPRESENTARSE EN LA ACTIVIDAD 146

El Lenguaje de las Explicaciones 146
La Construcción de Órdenes Explicativos 149
La Utilización de Órdenes Explicativos 154

Capítulo XVII: ACCIÓN, COGNICIÓN Y LENGUAJE EN PERSPECTIVA 159

El Lenguaje de la Experiencia y la Acción Mutua 159

Parte VI: LA PRÁCTICA DE DIRIGIR ACTIVIDADES ORGANIZACIONALES

Capítulo XVIII: PRESENTARSE Y REPRESENTARSE EN EL LUGAR DE LOS INGENIEROS 162

Presentarse el Lugar de la Actividad 162
Representarse el Lugar de la Actividad 164

Capítulo XIX: PRESENTARSE Y REPRESENTARSE EN EL LUGAR DE LOS OPERARIOS 165

Presentar en el Lugar de la Acción 165
Representar en el Lugar de la Acción 166
Herramientas del Presentar y Representar 166

Capítulo XX: ALCANCES DE LA PRÁCTICA DE DIRIGIR 173

La Constitución de la Actividad Común 173
Actividad y *Lugar-Presente* 174
Actividad y *Lugares-No-Presentes* 174

CONCLUSIONES 175

REFERENCIAS 178

RESUME DE LA THESE

LANGUE FRANCAISE

PARTIE I
LA DIRECTION DES ACTIVITES ORGANISATIONNELLES

Chapitre I
L'ACTION ORGANISATIONNELLE

Les organisations de production sont des entités étroitement liées à leur environnement, et la qualité de leur travail s'évalue avant tout selon la qualité des relations qu'elles développent avec l'environnement où se déroulent leurs activités.

Les relations avec l'environnement

Selon une représentation très simplifiée qui sera cependant suffisante pour notre démarche, l'action des organisations de production se développe autour des échanges avec leur environnement. Ces échanges, et donc l'action organisationnelle, peuvent être vus sous deux aspects fondamentaux : la production de ressources (biens et services) à destination de l'environnement, et l'utilisation de ressources (travail, capital et technologie) provenant de l'environnement.

Spécialisation et coordination des actions

Pour répondre aux conditions de l'environnement, qui se transforment toujours avec une grande rapidité, les organisations développent des stratégies de spécialisation de leurs tâches afin d'optimiser l'utilisation des ressources disponibles. Mais avec la spécialisation se développe aussi la nécessité d'introduire des mécanismes de coordination qui rendent possible la construction d'une réponse organisationnelle cohérente et efficace pour faire face aux besoins de l'environnement comme à ses potentialités.

Les recherches sur l'action organisationnelle

Il existe une longue tradition de construction théorique et de recherche appliquée consacrée à l'étude de l'orientation rationnelle de l'action à l'intérieur des organisations. Dans ce contexte théorique, les problèmes fondamentaux pour l'analyse de la direction des organisations sont des questions telles que : où aller avec l'organisation ? … et comment y arriver ?

Chapitre II
LA DIRECTION DANS L'ACTION ORGANISATIONNELLE

L'action dans l'organisation se développe à partir de certaines façons spécifiques d'utiliser les ressources et de définir les objectifs. Faire en sorte que les

ressources deviennent des moyens pour atteindre les objectifs organisationnels spécifiques, est un problème stratégique pour la gestion ainsi que pour la recherche sur les organisations.

La rationalité dans l'action organisationnelle

Les organisations ont besoin d'une certaine rationalité, c'est-à-dire que leurs actions visent l'atteinte de buts prédéterminés. La mise en accord des moyens et des objectifs est centrale pour l'utilisation des ressources et la production des biens et services. Dans un contexte d'instabilité de l'environnement, qui devient toujours plus complexe, s'introduit la nécessité d'agir pour perfectionner les processus et entretenir la rationalité entre moyens et objectifs organisationnels.

La direction des activités dans les organisations

Pour les organisations, c'est une préoccupation essentielle que d'assurer une concordance entre leurs actions et les besoins de leur environnement. Dans ce but, les organisations utilisent leurs ressources pour développer des activités spécialisées dont l'ensemble construit la réponse de l'organisation aux besoins de l'environnement. Dans ces conditions, l'efficacité de l'action organisationnelle apparaît étroitement liée à l'existence nécessaire d'une direction des multiples activités qui déploient l'action organisationnelle.

La recherche sur les pratiques de direction

La direction de l'action organisationnelle s'appuie dans une large mesure sur l'action des individus qui dirigent des activités spécialisées. Ce sont eux qui portent la responsabilité d'assurer la rationalité des pratiques internes. C'est pour cela que leurs pratiques émergent comme une source de connaissances très utile pour comprendre de quoi il s'agit dans la direction des organisations.

PARTIE II
ORIENTATIONS INITIALES DE LA RECHERCHE

Chapitre III
DIRECTION : ACTION ET COGNITION

Les cadres de direction ont la responsabilité d'orienter l'action de l'organisation face à leur environnement. Ils sont chargés d'assurer une utilisation rationnelle des ressources en même temps que l'atteinte des objectifs de l'organisation. Nous pouvons donc dire que le succès de l'action organisationnelle s'appuie, d'une façon stratégique, sur une compréhension efficace de ce qu'est l'action de direction.

Etudier l'action de direction

Nous savons que c'est l'action de direction qui permet d'obtenir la cohérence de l'action organisationnelle comme totalité, mais nous n'avons pas une connaissance approfondie concernant les conditions de cohérence de ce type d'action particulière. Cette faiblesse dans la compréhension de l'action de direction apparaît comme un handicap quand il faut introduire des innovations pour améliorer la pratique des cadres de direction. Dans ce sens, parvenir à une compréhension approfondie de l'action de direction apparaît comme un défi majeur pour la recherche en gestion.

Une approche cognitive de l'action de direction

La recherche en cognition nous apparaît un cadre utile pour approfondir notre compréhension de la direction de l'action organisationnelle. L'intérêt de l'approche cognitive provient surtout de ce qu'elle nous permet de fixer notre attention sur les pratiques constitutives de l'action de direction. Dans cette perspective, deux aspects du travail de recherche sont particulièrement importants par rapport au choix d'une approche cognitive : la définition du problème central de la recherche et la méthodologie à utiliser.

Chapitre IV
LA RECHERCHE TRADITIONNELLE

Une partie très importante de la recherche organisationnelle a porté son attention sur la question de l'action de direction. La perspective traditionnelle de recherche sur ce sujet s'est intéressée surtout à l'analyse du *leadership* organisationnel. Il est donc nécessaire de nous arrêter un moment pour comprendre les horizons et limites de la recherche traditionnelle sur ce sujet.

Leadership et action de direction

Dans la majorité des cas, les recherches essayent de caractériser la figure du *leader* à partir d'un ensemble de caractéristiques individuelles. Dans ce contexte, la recherche traditionnelle a construit de véritables *profils* du leadership qui sont mis en relation avec la performance finale du groupe dirigé, ou avec quelques aspects spécifiques de la pratique de groupe, tels que la communication et la motivation. Les limites de cette approche sont mises en évidence par le constat qu'il existe une multitude de classifications différentes et concurrentes, et que cependant les catégories utilisées se montrent le plus souvent incapables de rendre compte de façon suffisamment intelligible de la pratique quotidienne des cadres de direction.

Reconsidérer l'action de direction

Il apparaît nécessaire de tenter de nouvelles approches de la direction des organisations. L'approche traditionnelle, focalisée sur la question du *leadership* organisationnel, ne rend pas compte de façon appropriée des aspects centraux de la pratique quotidienne des cadres de direction. Nous pensons que la recherche traditionnelle est construite sur des conceptions de l'action et de la cognition qui sont aujourd'hui en train d'être dépassées. Il est ainsi urgent de reconsidérer les fondements de la recherche traditionnelle afin de reconstruire une analyse de l'action de direction.

Chapitre V
ANTECEDENTS DE LA RECHERCHE TRADITIONNELLE

Quand nous parlons de recherche sur la cognition, nous considérons que la pensée a toujours une certaine intentionnalité, c'est-à-dire qu'elle s'adresse toujours à quelque chose. Quand nous pensons, notre pensée se développe dans une *tension* avec ce qui attire notre attention.

Les origines de la recherche traditionnelle

L'instabilité sociale et politique qui a largement prévalu du XVIIIe au XXe siècle a suscité de puissantes aspirations à une science fiable et capable d'offrir à l'humanité progrès et paix. Les sciences cognitives n'ont pas été indifférentes à cette demande pour une science « naturelle » capable d'offrir des succès comparables à ceux de la médecine ou de la mécanique industrielle.

Comportement et cognition individuelle

En accord avec les idées chères à *l'âge d'or* des sciences « naturelles », il fallait, pour comprendre un phénomène complexe, commencer par isoler ses éléments

« atomiques » afin de les étudier de façon détaillée. Dans ce contexte, les sciences cognitives ont choisi le comportement individuel comme point de départ de leur démarche, engageant par là une étude de la cognition dans le contexte de l'individu. Une fois isolé, le phénomène de la cognition individuelle a pu être étudié de façon rigoureuse à travers l'expérimentation. En suivant cette voie, les sciences cognitives se sont efforcées de caractériser l'organisation d'un système cognitif qui possédait des frontières « naturelles» avec l'extérieur. Ainsi, le concept de *mind* (dans le sens anglais, difficile à traduire en français) est devenu un élément clef de la théorie cognitive.

Mind et recherche expérimentale

Comprendre les processus et les éléments qui peuplent ou constituent le *mind* devrait permettre de comprendre le comportement des individus sous ses multiples facettes. Et pourtant, la construction d'une explication cognitive du comportement individuel apparaît comme un problème extraordinairement difficile : comment étudier les processus cognitifs associés à un phénomène aussi multidimensionnel que le comportement ? Les sciences cognitives ont toujours perçu le contrôle expérimental comme la voie privilégiée pour étudier la cognition. Ainsi, la recherche cognitive a produit de véritables modèles du *mind*, qui ont eu un grand impact sur la médecine et les technologies de l'information et de la communication. Et pourtant, l'extension des résultats de la recherche à des contextes non-expérimentaux est apparue comme un problème quasiment insoluble.

Mind et recherche non-expérimentale

Les contraintes et limites imposées par la recherche expérimentale ont conduit nombre de chercheurs vers de nouvelles méthodologies pour étudier la cognition et le comportement. Certains de ces *explorateurs* de nouvelles routes se sont éloignés du laboratoire, emportant cependant avec eux le comportement individuel comme objet de recherche et le *mind* comme unité d'analyse. A l'exception du travail de quelques ethnologues, les résultats restent attachés à l'idée-force que la cognition habite dans le *mind*.

Limites de la recherche mentaliste

La pertinence scientifique des fondements théoriques et méthodologiques de la recherche traditionnelle en cognition, qu'elle soit qualitative ou quantitative, mérite d'être réexaminée avec rigueur, et probablement réévaluée. Les apories de la recherche traditionnelle sont étroitement liées aux conséquences théoriques et méthodologiques du concept de *mind*. La voie de recherche dont la méthodologie prend pour objet la cognition en la coupant de l'environnement n'est jamais parvenue à une compréhension adéquate du rôle de la connaissance par rapport à l'action dans la pratique quotidienne. Cet échec peut tenir au fait

que la cognition est fondamentalement reliée à l'environnement à travers l'intentionnalité. La concevoir comme isolée lui fait perdre ses propriétés essentielles.

Chapitre VI
ORIENTATIONS POUR LA RECHERCHE

La compréhension de la pratique quotidienne constitue un enjeu majeur pour la recherche cognitive. Du moins, c'est un enjeu pour une recherche qui se voudrait utile à la compréhension de la pratique quotidienne des cadres de direction, ce qui est notre problème de recherche.

Du *mind* au terrain

Il nous faut explorer les possibilités de dépasser les limites de la recherche *mentaliste*. Nous voulons conserver toute la richesse de la cognition associée à l'action telle qu'elle se produit dans les conditions de la vie courante. Si l'intentionnalité et l'orientation vers l'environnement sont une caractéristique essentielle de la cognition, alors il faut comprendre comment l'environnement impacte la cognition. L'ethnographie nous offre une piste pour pratiquer la recherche « en situation naturelle ». Dans cette perspective, il faut accorder une grande importance à l'idée selon laquelle chaque « culture », quel que soit son degré d'exotisme apparent, habite dans un environnement qui apparaît particulièrement cohérent à ses membres.

Le cadre de l'activité située dans un lieu

L'idée d'activité nous permet de saisir l'action des cadres de direction dans ses relations avec les spécificités de leur environnement social et matériel. C'est dans un milieu social que se développent les capacités cognitives de l'être humain, dont le langage. C'est par l'expérience sociale qu'on peut communiquer, apprendre et transmettre des manières particulières de se rendre présent dans l'action et de se la représenter. Dans le cadre d'une activité concrète, la pratique de direction revêt une signification particulière pour les dirigeants comme pour les opérateurs. C'est en ce sens que, au-delà du comportement, la pratique de direction peut être comprise comme une action.

Phénoménologie de la présentation et représentation de l'action

Ayant choisi l'activité située comme cadre théorique d'analyse de l'action des dirigeants, une idée-guide de cette recherche sera la compréhension de l'action depuis la perspective des acteurs qui en font l'expérience. Il est donc fondamental d'accéder autant qu'il sera possible à la connaissance associée à l'expérience des cadres de direction. C'est pour cette raison que nous devons

porter notre attention sur la connaissance qu'ils mettent en jeu quand ils sont dans l'action et quand ils se la représentent.

Chapitre VII
ACCES AU TERRAIN DE RECHERCHE

Les contacts avec l'organisation

La recherche a été clairement influencée par les conditions rencontrées lors de mes premiers contacts avec l'organisation qui a procuré le terrain de recherche. La période d'immersion dans l'organisation, d'environ un mois, a été très importante pour l'orientation ultérieure de la recherche. Ma démarche initiale a été de rechercher, par relations personnelles, des contacts avec des organisations qui pouvaient m'intéresser, afin d'explorer avec elles la possibilité de mener une recherche correspondant à mes orientations.

Chapitre VIII
UNE ENTREPRISE SIDERURGIQUE

Le travail de terrain pour notre recherche s'est déroulé dans l'entreprise sidérurgique Gerdau Aza, à Santiago de Chili, de juillet 2004 à janvier 2005. La situation de l'entreprise, ainsi que les conditions globales de l'industrie sidérurgique, nous offrent un champ de travail intéressant pour notre recherche.

Présentation générale de l'entreprise

La Compagnie Gerdau Aza produit et commercialise des barres et profils d'acier pour l'industrie du bâtiment. La main d'oeuvre employée dans cette entreprise comprend environ 400 ouvriers qui travaillent dans deux usines sises dans la banlieue nord de Santiago du Chili. La production est réalisée à partir du recyclage de déchets métalliques et de ferraille, collectés dans tout le pays.

L'entreprise, l'industrie sidérurgique et le marché

L'entreprise Gerdau Aza appartient à la branche industrielle de l'acier et vend sur le marché de l'acier pour les industries du bâtiment et des industries mécaniques. Ces produits intermédiaires doivent respecter des normes techniques précises destinées à assurer la qualité des produits finaux. Aujourd'hui, le marché de l'acier traverse un période de croissance explosive pour les quantités demandées, qui s'accompagne d'une hausse significative des prix. Il s'agit donc d'un marché mondial en expansion, très attirant par son dynamisme.

Défis actuels pour l'industrie sidérurgique

L'expansion de la demande internationale d'acier nécessite d'augmenter la production, ce qui représente aujourd'hui un défi pour toute l'industrie sidérurgique. Il faut considérer que dans un marché aussi globalisé que celui de l'acier, il est pratiquement impossible d'établir ou de maintenir des avantages concurrentiels reposant sur des produits nouveaux ou des technologies nouvelles. La qualité des processus de travail apparaît donc comme un facteur stratégique pour améliorer la productivité et se différencier à l'intérieur de la branche.

L'entreprise, le travail et l'amélioration continue

La stratégie d'expansion de Gerdau Aza se propose d'améliorer la qualité de l'action organisationnelle par rapport aux besoins de tous ses interlocuteurs et partenaires : clients, opérateurs, actionnaires, fournisseurs, société civile et communautés. L'entreprise estime que ce processus d'amélioration de l'action organisationnelle permettra d'optimiser la productivité et la position concurrentielle de Gerdau Aza sur le marché de l'acier. Cette stratégie repose sur la mise en oeuvre d'un processus d'amélioration continue de tous ses processus industriels et organisationnels.

La stratégie d'amélioration continue

Pour Gerdau Aza comme pour les autres entreprises du groupe Gerdau, l'obtention d'une amélioration continue des processus industriels et organisationnels repose sur l'action de la main d'oeuvre qualifiée, tant au niveau des opérations de production qu'au niveau de l'encadrement. Elle passe par des initiatives d'amélioration placées sous la responsabilité de groupes de travail spécifiques, impliquant opérateurs et cadres.

Chapitre IX
L'ORGANISATION DU TRAVAIL DANS L'ENTREPRISE

Dans les deux usines de Gerdau Aza, l'action des opérateurs s'organise autour des différentes étapes du processus de production des produits. Ces étapes sont : la réception des matières premières, puis les sous-processus de l'aciérie, la coulée continue, le laminage, le contrôle, le stockage, l'expédition vers les clients.

La structure opérationnelle

La main d'oeuvre de Gerdau Aza est structurée en trois grands niveaux hiérarchiques : la Direction Générale, les Zones Opérationnelles (Áreas Operacionales) et les Équipes de travail. Dans chaque niveau hiérarchique, les opérateurs dépendent directement du Chef responsable, alors que ceux-ci de leur côté dépendent directement du Directeur Général.

Les équipes de travail et les ingénieurs

Chaque équipe de travail a la responsabilité d'une activité spécialisée, correspondant à une étape spécifique du processus de production. Chaque équipe est composée d'un nombre d'opérateurs compris entre 3 et 15 et est placée sous la responsabilité d'un ingénieur.

PARTIE IV
LE TRAVAIL SUR LE TERRAIN

Chapitre X
LES DEBUTS DU TRAVAIL SUR LE TERRAIN

Le parcours de la thèse a été grandement influencé par les conditions d'accès au terrain dans les débuts de la recherche. En effet, la façon de concevoir la théorie, la méthodologie et le travail de terrain se sont influencés mutuellement pour cadrer avec les conditions spécifiques d'accès au terrain. La recherche a commencé à prendre forme dès ma première visite à l'usine Gerdau Aza (située à Colina, à 50 km au nord de Santiago). Par la suite, au fil des mois de présence dans l'usine, j'ai tenté de comprendre de plusieurs manières différentes les particularités de l'entreprise et leurs conséquences pour le problème de la direction dans les organisations.

L'Opportunité de recherche

Le travail sur le terrain a exploité l'opportunité offerte par l'existence d'un programme d'amélioration de la qualité des processus internes à l'organisation. Ce programme consistait, *grosso modo*, dans une mobilisation des différents groupes de travail autour de l'identification et de la résolution de problèmes spécifiques apparaissant dans les processus de travail ordinaires. La résolution des problèmes les uns après les autres conduisait à l'amélioration de la qualité des processus organisationnels à l'intérieur de l'entreprise. Il est important de souligner que les responsables de ces plans d'amélioration étaient les ingénieurs déjà responsables des équipes de travail, et non pas des intervenants extérieurs.

Chapitre XI
UN LIEU PARTICULIER

Dès le début du travail sur le terrain, les *lieux* ont été un thème central pour le parcours de recherche. Nombre de considérations théoriques et méthodologiques essentielles pour cette recherche ne seraient pas apparues sans l'introduction du chercheur *à l'intérieur* du milieu étudié. Depuis ces lieux intérieurs à l'organisation, une perspective particulière s'est développée sur les activités et les interactions : une perspective intérieure. Dans ce contexte, mon attention s'est fixée rapidement sur la perspective qu'avaient les membres des équipes de travail sur leurs activités particulières. C'était un jeu de perspectives intérieures : la perspective du chercheur introduit au milieu des processus ordinaires et la perspective des acteurs dans leur activité quotidienne. Dans ce contexte, je considère ma recherche comme caractérisée par les *lieux*, des lieux

spécifiques de l'organisation, et par les interactions et les perspectives qui les habitent.

Chapitre XII
UNE SITUATION PARTICULIERE

Le travail sur le terrain s'inscrit à l'intérieur d'une situation particulière : le programme d'amélioration de la qualité. Ce programme concernait plusieurs équipes de travail et il était dirigé par les ingénieurs. La recherche sur le terrain s'est déroulée au cœur d'une situation particulière de gestion, qui permettait une immersion sur le terrain dans des conditions ne mettant pas en cause la dynamique organisationnelle interne. Le chercheur est apparu comme faisant partie d'un processus interne de l'entreprise. Il s'agissait ainsi d'une opportunité favorable pour observer et étudier l'action de direction sans grand risque de la dénaturer, le chercheur étant simplement présent dans l'espace organisationnel où l'activité de direction se déroulait conformément à sa pratique ordinaire.

Le contexte du programme d'amélioration de la qualité

Le déploiement du programme d'amélioration de la qualité a commencé, en août 2004, par des directives adressées aux ingénieurs par les responsables de zones opérationnelles, afin qu'ils mettent en oeuvre des méthodologies d'amélioration des activités placées sous leur responsabilité. Les solutions envisagées en réponse à un problème spécifique devaient apporter une amélioration significative dans le processus de production. Cette préoccupation devait désormais faire partie des activités normales de direction.

Les ingénieurs dans le programme d'amélioration de la qualité

Dans une large mesure, le succès du programme fut considéré comme celui de l'équipe d'ingénieurs de l'entreprise. En effet, ils étaient chargés d'implémenter toutes les étapes prévues pour le programme, c'est-à-dire : formaliser un problème, concevoir une solution et la mettre en oeuvre, évaluer les résultats par des mesures, le tout en respectant les concepts et la terminologie des méthodologies prescrites. Ce travail des ingénieurs est devenu pour moi une opportunité très intéressante et féconde pour enquêter sur leur activités.

Chapitre XIII
PARTICULARITES METHODOLOGIQUES

La pratique de direction apparaît construite autour de deux moments différenciés : un moment où la présence directe des dirigeants *dans l'activité* était cruciale, et un autre moment où il s'agissait de reconstruire

l'activité *en dehors* de celle-ci, en son absence. Ces deux moments m'ont fourni une piste pour observer et analyser l'action des ingénieurs.

Les ingénieurs en présence et en absence

Les ingénieurs visitent fréquemment les lieux où se déroulaient les activités soumises à leur responsabilité. Dans ces lieux, ils interagissent d'une manière directe avec les opérateurs et surveillent la bonne marche des machines et des outils de travail. Lorsque les ingénieurs quittent les lieux de ces activités, ils poursuivent leur travail sur le programme d'amélioration, soit dans des situations formelles (rendez-vous de travail), soit dans des situations informelles d'interaction avec leurs cadres, avec d'autres ingénieurs ou avec les opérateurs. Dans ces diverses situations, les conversations se réfèrent de façon permanente aux conditions d'implémentation des taches de direction et aux conditions de fonctionnement des machines.

Le recueil des données sur le terrain : l'enregistrement vidéo

Lorsque ma position de chercheur fut consolidée à l'intérieur de l'organisation, j'ai ressenti le besoin de prendre de la distance avec le travail des ingénieurs pour essayer de construire une explication de ce qui se produisait dans les situations étudiées et pour réfléchir sur les relations entre ce qui se passait et mes objectifs de recherche. La première innovation pour formaliser la recherche a été l'introduction d'un procédé systématique pour recuillir des données sur le travail avec les ingénieurs, visant à traduire le plus fidèlement possible les événements qui se déployaient devant moi. Finalement, le procédé choisi pour ce recueil de données a été un système audio-vidéo. J'ai pu filmer, en accord avec les ingénieurs, des activités sur le terrain et des conversations hors des lieux de travail. De plus, j'ai aussi réalisé en l'absence des ingénieurs plusieurs enregistrements dans un poste de commande des installations. Ainsi, en six mois de travail avec une douzaine d'ingénieurs sur le terrain, j'ai accumulé plus de trente heures d'enregistrement vidéo.

PARTIE V
LIEU, PRESENTATION ET REPRESENTATION

Chapitre XIV
LE LIEU DU LANGAGE

À partir de l'expérience accumulée, ainsi que des enregistrements produits, j'ai commencé à construire une image du travail des ingénieurs, à l'intérieur ou à l'extérieur des lieux où se déroulent les processus de production.

Action, cognition et langage

En fréquentant régulièrement les ingénieurs et les opérateurs, auprès des activités de production ou dans la salle de réunion, j'ai perçu que l'action des uns et des autres était toujours associée au langage. En effet, le langage n'est pas seulement un moyen de communication mais le fondement de toutes les actions. Le langage est une source incontournable pour l'étude de l'action collective et de la cognition. Dans ce contexte, mon attention a été attirée vers les moyens de comprendre le langage dans le monde, et non pas comme un phénomène isolé. Aller de l'action au langage et revenir au monde particulier de l'entreprise étudiée.

Langage et lieux particuliers

Comprendre le langage des ingénieurs et des opérateurs apparaissait une étape essentielle pour comprendre comment l'action se développait dans l'environnement spécifique d'une entreprise sidérurgique. Il m'a fallu donc étudier les langages spécialisés utilisés par les ingénieurs et les opérateurs dans l'action afin de comprendre comment, dans ce langage, se développe la cohérence produisant la continuité de l'action.

Chapitre XV
LE LANGAGE POUR RENDRE PRESENT DANS L'ACTIVITE

Quand je visitais les installations de production, les principaux sujets de conversation avec les ingénieurs étaient en règle générale liés aux caractéristiques des lieux que nous étions en train de parcourir.

Parler et faire des gestes dans le rapport au lieu

Pendant nos déplacements dans l'usine avec les ingénieurs, il arrivait généralement que ceux-ci s'arrêtent dans certains lieux où ils racontaient une situation particulière liée aux problèmes à résoudre pour l'amélioration de la qualité. Généralement je pouvais observer que la communication entre les

ingénieurs et les opérateurs passait par des gestes ou d'autres éléments du langage non exclusivement oral. De même, le contenu des conversations et les intentions de communication étaient généralement appuyées par un langage corporel manifeste. Les gestes associés aux contenus linguistiques rendaient possible la compréhension d'un monde partagé.

Références au lieu : champ et détails

Pour faire référence aux problèmes du travail et des équipes d'opérateurs, les ingénieurs parlaient d'une façon à chaque fois plus précise des lieux en question. Après avoir donné une définition des lieux qui les satisfaisait, les ingénieurs faisaient habituellement référence aux multiples détails liés à la situation problématique expliquée. Avec tous ces éléments, on pouvait se faire une bonne idée du problème rencontré.

La coordination dans le langage

La conversation faisait toujours apparaître l'établissement d'une certaine coordination. Une partie importante de cette coordination consistait à établir un lieu d'attention commune, un lieu partagé associé au contenu de la conversation et signalé par les gestes. De même, la conversation faisait allusion aussi à des temporalités communes reconnues par les participants à la conversation.

Lieux en mouvement

Une fois arrivés au lieu qui avait fixé notre attention commune, les ingénieurs commençaient à parler des situations présentes ou passées. Ces situations faisaient allusion à l'action de personnes concrètes et précises, ainsi qu'au fonctionnement de machines spécifiées. Progressivement, la conversation se faisait plus détaillée par rapport aux personnes et machines impliquées.

Signaler lieux et détails

Dès mes premières visites sur le terrain, j'ai pu noter que l'ingénieur montrait fréquemment de la main certaines choses et que ce geste était indispensable pour comprendre ce qu'il disait. Tout en continuant vers d'autres lieux en parlant des implications du problème analysé, il soulignait toujours, par des gestes de la main, les détails de l'environnement qui avaient un rapport avec le sujet de la conversation.

Les outils qui représentent un lieu

Après un temps sur le terrain, j'ai pu constater qu'à l'intérieur des cabines de contrôle (postes de commande), d'où l'on commande à distance les opérations de production, il était habituel pour les opérateurs de parler des lieux en

montrant les écrans de vidéo ou d'ordinateurs. Au moyen de ces outils producteurs d'images, les opérateurs font référence aux installations de production, en même temps qu'ils effectuent des opérations à distance sur ces installations.

Chapitre XVI
LE LANGAGE ET LA REPRESENTATION DANS L'ACTIVITE

Après les visites des installations de production avec les ingénieurs, nous nous retrouvions généralement en salle de réunion pour continuer à parler. C'était une activité habituelle pour les ingénieurs, qui passaient une partie importante de leur temps dans ce type de réunions. En effet, le programme d'amélioration de la qualité supposait un grand nombre de réunions pour discuter des problèmes et choisir une stratégie de résolution.

Le langage des explications

Si, au milieu des installations, la conversation se référe aux détails des lieux, en salle des réunions les ingénieurs avancent des explications générales sur le développement des activités. Ces explications visent normalement à construire une représentation des éléments et relations caractéristiques des activités. Dans ce cas, le langage vise à établir un ordre qui rende compte des activités et qui apparaisse cohérent aux interlocuteurs.

La construction d'un ordre explicatif

Dans les conversations en salle, les ingénieurs font généralement référence aux situations. En produisant la narration des situations, les ingénieurs construisent progressivement des schèmes représentant les activités de leurs équipes. Dans ces schèmes ou modèles apparaît implicitement un ordre qui situe les acteurs dans le lieu et qui construit un sens spécifique pour l'action de chacun. Ainsi, le problème en discussion se présente comme une séquence de situations cadrées par le schème ou modèle construit par l'ingénieur.

L'utilisation des ordres explicatifs

Parfois, pendant les conversations, les ingénieurs utilisent des outils informatiques pour exposer leurs explications. Ces outils informatiques possèdent une façon spécifique de représenter les machines et leur fonctionnement. Pour les opérateurs, ces outils informatiques impliquent et entretiennent une certaine façon de concevoir les processus productifs et les machines, ainsi qu'une certaine façon de concevoir leur propre rôle et ceux de leurs compagnons dans le processus de production.

Chapitre XVII
ACTION, COGNITION ET LANGAGE EN PERSPECTIVE

Mon expérience de terrain me conduit à souligner la position centrale du langage pour la recherche organisationnelle. Dans le cas étudié, le langage permet la convergence des expériences et des actions des opérateurs sur un lieu particulier. Par le langage, l'expérience et l'action se rendent mutuellement intelligibles pour les opérateurs qui partagent le même environnement. C'est dans le langage que les acteurs donnent forme à une intentionnalité commune. La possibilité de vivre-ensemble que produit le langage permet la construction du sens et l'intentionnalité de l'action pratique.

PARTIE VI
LA PRATIQUE DE LA DIRECTION D'ACTIVITES ORGANISATIONNELLES

Chapitre XVIII
RENDRE PRESENT ET REPRESENTER DANS LE LIEU DES INGENIEURS

Progressivement, la recherche a acquis une compréhension plus fine de l'importance du travail des ingénieurs pour le déroulement des activités. Les rendez-vous de travail avec les ingénieurs m'ont permis de construire une première compréhension de ce travail.

Rendre présent le lieu des activités

Lors des visites sur le terrain, j'ai pu observer que les ingénieurs et les opérateurs faisaient constamment référence à un lieu commun, partagé. Les paroles des uns et des autres avaient pour effet de transformer en une scène permettant l'action, où entraient en scène opérateurs et machines, ce qui jusque là n'était pour moi rien de plus qu'un local au milieu des installations industrielles. Avec les mouvements des différents acteurs, chaque aspect du lieu prenait un sens particulier en accord avec le sens de l'action évoquée ou en cours. On pourrait dire que le comportement de chaque travailleur et le fonctionnement de chaque machine acquéraient un sens en accord avec les associations que supposait le déploiement de l'action en chacun des lieux.

Représenter le lieu des activités

Dans l'environnement des opérations de production de l'entreprise, la constitution d'un espace cohérent pour l'action collective est étroitement liée à la capacité de produire, d'élaborer des explications. La cohérence de l'explication réside dans la possibilité de concevoir un lieu où l'action de chacun des acteurs serait en relation avec les actions de tous les autres acteurs dans le cadre d'un ordre partagé. C'est dans cet ordre commun ou partagé que s'établit la coexistence de différents lieux et différentes étapes au sein du processus de production. Ainsi, l'ordre manifesté dans les explications permet la constitution d'un lieu présent où se déploie l'action, tout en rendant possible la mise en relation de ce lieu présent avec d'autres lieux, absents, et d'autres temporalités.

Chapitre XIX
RENDRE PRÉSENT ET REPRÉSENTER DANS LE LIEU DES OPÉRATEURS

Lors de mon séjour dans l'entreprise, j'ai pu participer à différentes conversations entre ingénieurs et opérateurs au cours du travail des opérateurs, dans les lieux où ils travaillent habituellement. J'ai pu ainsi accéder à une

certaine connaissance de la signification, pour les opérateurs dans leur activité, du travail des ingénieurs. Ceci est un élément évidemment important pour la connaissance et la compréhension de l'activité de direction.

Rendre présent sur le lieu de l'action

Lors de ces conversations, les ingénieurs et les opérateurs faisaient référence aux opérations se déroulant dans le lieu de l'activité. Les ingénieurs et les opérateurs faisaient diverses références aux machines et aux outils qui se trouvaient dans le lieu. Ils faisaient aussi référence aux opérateurs qui travaillaient dans ce lieu. Chacun expliquait à son interlocuteur différents aspects des opérations. Dans les explications apparaissaient souvent des indications soulignant que les participants étaient justement en train de parler du lieu qu'ils avaient sous les yeux à ce même moment. Une différenciation se faisait, à travers la parole et le geste, entre le lieu qu'on avait sous les yeux et d'autres lieux. On parlait de l'ici et du maintenant, du lieu présent.

Représenter sur le lieu de l'action

Lorsqu'ils parlent d'un lieu de façon détaillée et approfondie, les ingénieurs et les opérateurs ont souvent recours à des explications qui se réfèrent à des situations se produisant en d'autres lieux et/ou en d'autres temps, non présents. Il peut s'agir de situations associées au lieu qu'ils ont sous les yeux ou bien à d'autres lieux de l'entreprise, et ces situations peuvent appartenir au présent (en train de se produire), au passé (s'être produites) ou au futur (peuvent ou vont se produire). Ces situations ont des conséquences sur la façon de concevoir et d'agir dans le lieu présent ici et maintenant. Ces situations signifient ou représentent une façon particulière de concevoir l'activité à laquelle les participants se réfèrent et supposent aussi une façon particulière de concevoir leur propre participation à cette activité.

Les outils du rendre présent et du représenter

Pour agir, les opérateurs s'appuient sur deux types d'outils. Les premiers leur permettent de se présenter dans le lieu actuel en compagnie des autres opérateurs. Les seconds leur permettent de se représenter les lieux-non-présents, également en compagnie des autres opérateurs. Par l'intermédiaire des outils informatiques, les opérateurs disposent d'informations concernant les opérations se déroulant dans les lieux-non-présents. Les opérateurs organisent leur action autour de la possibilité de comprendre le lieu des opérations où concourent opérateurs et machines, et, également, de comprendre leur propre participation dans cette scène. Pour ce faire, ils ont fortement recours aux représentations des opérations qu'ils ne voient pas, parce qu'ils en sont éloignés soit physiquement soit temporellement.

Chapitre XX
LA PRATIQUE DE DIRECTION, ENVERGURE ET PORTÉE

Il est clair que le travail des ingénieurs dépasse de beaucoup la seule occupation d'une position hiérarchique. Ce qu'ils font, personne d'autre ne le fait. Même si les ingénieurs sont la plupart du temps absents des lieux où se déroulent les opérations de production, leur action est présente.

Présenter et représenter pour diriger

Pour agir, les opérateurs ont besoin de comprendre non seulement le lieu présent mais aussi des lieux non présents. Ils ont besoin de comprendre sur *quoi* ils agissent et pour ce faire, de comprendre le *pourquoi* de leur action. De plus, étant donné que leur travail fait partie d'une activité collective, le *quoi* et les *pourquoi* doivent être compris d'une façon commune ou partagée. Au milieu de tout cela, les ingénieurs jouent un rôle fondamental. Ils constituent un lieu pour chaque opérateur où concourent les *quoi* et les *pourquoi*, et font en sorte que le lieu de chacun fasse partie d'un lieu commun, le lieu de l'activité.

CONCLUSION

Le travail des cadres de direction (les ingénieurs) est fondamental pour le bon fonctionnement des différentes activités par lesquelles sont organisées les ressources humaines et technologiques de l'entreprise. Leur façon de travailler est fortement liée à la capacité d'assurer des activités adéquatement spécialisées et coordonnées. Le développement de ces activités, finalement, caractérise la qualité du fonctionnement général de l'entreprise. Par rapport á cette dernière idée, l'action des ingénieurs semble être en rapport avec la capacité à établir une manière de constituer ces activités.

Chaque activité organisationnelle semble prendre en compte une certaine façon de comprendre l'environnement et d'agir dans celui-ci. En ce sens, l'environnement où se déroule chaque activité, loin d'être tout simplement un espace, devient un lieu chargé de multiples significations pour ceux qui travaillent dans ce lieu. Les opérateurs y trouvent un ordre qui leur permet de concevoir la portée de leur propre action, des actions des autres et du fonctionnement des machines et des outils. Dans cette conception, le travail des ingénieurs est fondamental lorsqu'il faut établir un cadre explicatif pour l'activité, et le faire d'une façon qui soit significative pour le travail spécialisé des opérateurs, pour la place de chacun.

RESUMEN DE LA TESIS

LENGUA CASTELLANA

En gran parte del mundo, las organizaciones han llegado a convertirse en un aspecto fundamental de la vida en sociedad. Intentando dar respuestas a las posibilidades y requerimientos de su entorno relevante, las organizaciones especializan su accionar en torno a múltiples actividades que representan una manera particular de llevar adelante el trabajo. Así, las actividades organizacionales consideran una peculiar forma de establecer tareas y de disponer de recursos humanos y tecnológicos. En este contexto, el problema de la dirección de las actividades organizacionales adquiere un papel de gran relevancia para el desarrollo de las organizaciones y, finalmente, para su viabilidad. La posibilidad de dirigir resulta determinante para asegurar la calidad del trabajo que las organizaciones despliegan en su entorno. En este sentido, la dirección de las actividades organizacionales contribuye a caracterizar la pertinencia que las tareas establecidas y los recursos empleados guardan para con los requerimientos de ese entorno.

Con la finalidad de ganar una mejor comprensión acerca de los alcances de la dirección en las organizaciones modernas, esta investigación centró su interés en la práctica directiva de los ingenieros en una compañía siderúrgica chilena. Los ingenieros en esta compañía dirigían actividades donde concurrían equipos de trabajadores, tecnologías y lugares de trabajo especializados. La investigación puso el énfasis en una aproximación etnográfica a la práctica cotidiana de ingenieros y operarios en medio de un programa rutinario de mejoras a la calidad. El trabajo de terreno se extendió por seis meses en tiempo completo. La realización de registros, que permitieran el posterior análisis del trabajo de ingenieros y operarios en un medio constituido por instalaciones particulares, contempló la utilización del formato audio video.

La investigación sugiere que la acción directiva de los ingenieros está fuertemente relacionada con la posibilidad de ir concibiendo una actividad organizacional que resulte inteligible para cada trabajador desde las particularidades de un lugar de trabajo, desde donde se acometen las tareas encargadas y donde concurren trabajadores y

tecnologías. Esta manera de concebir la actividad contempla una forma precisa de entender el lugar de trabajo así como la propia participación en ese lugar. Al respecto, la acción de los ingenieros adquiere un carácter distintivo a la hora de presentar en el lugar de trabajo los alcances de la actividad donde cada trabajador participa. Igualmente, la acción de los ingenieros parece adquirir un carácter distintivo a la hora de representar en cada lugar de trabajo las explicaciones necesarias para entender los alcances de la participación de cada cual en la actividad colectiva.

PREFACIO

La división social del trabajo ha alcanzado una profundidad sin precedentes en gran parte del mundo contemporáneo. Este aspecto insoslayable de la organización socio-económica actual se apoya en el fenómeno de la masificación de organizaciones que especializan su accionar en los más distintos ámbitos del quehacer de los países donde se insertan. De esta forma, las organizaciones se han consolidado como una expresión fundamental de la vida social. Al punto que en nuestros días resulta difícil referirse al devenir de las sociedades modernas sin hacer mención al lugar que en ellas ocupan un sinnúmero de organizaciones que dejan sentir el impacto de su accionar sobre los más variados aspectos de la vida.

La calidad de la participación del hombre en el entorno social y natural del cual forma parte parece estar cada vez más atada a la pertinencia en la acción de las organizaciones. En este sentido, las posibilidades del bienestar humano parecen encontrarse íntimamente ligadas al devenir de organizaciones que ayudan a dar forma al mundo de hoy. En este panorama, personas, familias y gobiernos vuelven sus ojos hacia la investigación sobre las organizaciones en un intento por contar con mejores herramientas a la hora de orientar su participación en el mundo. Las propias organizaciones buscan enriquecer su gestión a través de la investigación. De esta forma, la posibilidad de contar con una mejor comprensión acerca de los fundamentos de la acción organizacional parece constituirse en una herramienta valiosa a la hora de concebir los alcances de una mejorada participación humana en su entorno. La presente investigación quisiera contribuir en esta tarea.

PARTE I

LA DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN ORGANIZACIONAL

CAPÍTULO I
ACCIÓN ORGANIZACIONAL

Las organizaciones están íntimamente vinculadas con su entorno. Toda la vida al interior de las organizaciones se construye alrededor de esta insoslayable vinculación. La organización despliega su acción en medio de un entorno que resulta relevante a la hora de entregar los recursos que ella produce. Pero no sólo eso, porque el entorno también provee a la organización de los recursos que utiliza para producir. De esta forma, la calidad del desempeño de una organización queda últimamente referida a la pertinencia de su vinculación con el entorno. Cualquier intento por mejorar la calidad de este desempeño encuentra su antecedente en la posibilidad de mejorar la pertinencia de la acción organizacional con respecto a su entorno.

Vinculación con el Entorno

Dos aspectos resultan característicos a la hora de hablar de los fundamentos de la acción organizacional: la producción de recursos para el entorno y la utilización de recursos desde el entorno. Las organizaciones responden a las necesidades del entorno a través de la producción y entrega de recursos. Clásicamente estos recursos han sido agrupados en las categorías de bienes y servicios. A su vez, para entregar estos bienes y servicios, las organizaciones adquieren y utilizan recursos del entorno. Tradicionalmente estos recursos han sido agrupados en las categorías de capital, trabajo y tecnología. La acción de las organizaciones se despliega alrededor de esta entrega y utilización de recursos.

Desde variadas perspectivas disciplinarias, la investigación ha intentado tradicionalmente caracterizar el papel de las organizaciones en la vida socio-

económica y las implicancias de la acción organizacional en un entorno particular.[1] Una manera de aproximarse al tema ha consistido en poner el acento sobre los procesos de transformación alrededor de los cuales la organización entrega y utiliza recursos. Otra manera ha consistido en focalizar la atención sobre los actores sociales que intervienen en estos procesos.

En cuanto a procesos, la administración de la producción ha sido un tema que ha gozado tradicionalmente de la atención de la investigación.[2] A partir de ahí, la investigación se ha extendido para incluir otros temas como la administración de la comercialización, la administración de los recursos humanos y la administración financiera. En estos temas, la investigación se ha referido largamente a los elementos que resultan determinantes para la pertinencia de la acción organizacional a la hora de entregar recursos y a la hora de utilizarlos.

En cuanto a los actores involucrados, los trabajadores, obreros o jefes, quienes participaban directamente en la producción de bienes y servicios desde el interior de las organizaciones, ocuparon por largos años un lugar predominante en la investigación. Los propietarios, los dueños del capital, completaban este cuadro inicial. Luego, esta manera de mirar las cosas se complementó con la figura del cliente, el destinatario de los bienes y servicios producidos. Más tarde llegó el turno del proveedor, figura clave para el insumo de los recursos utilizados en la producción. Con el tiempo fue ganando interés para la investigación el papel que jugaban los competidores. En nuestros días, la gestión también ha comenzado a prestar una especial atención en las figuras de

[1] La economía, la sociología y la psicología son disciplinas que históricamente han aportado al desarrollo de la investigación sobre las organizaciones.
[2] Por ejemplo, la investigación seguía de cerca las hazañas que empresarios como Henry Ford lograban en el mundo de la industria.

la comunidad y de la autoridad como actores relevantes a la hora de concebir la acción organizacional.[3]

Cualquiera sea la aproximación utilizada al tema, la investigación ha intentado tradicionalmente identificar los aspectos que resultan relevantes para concebir los alcances de la acción organizacional. También ha querido descifrar en ellos los fundamentos sobre los cuales se apoya la pertinencia de esta acción en relación con un entorno que resulta relevante. La pertinencia de la acción que la organización despliega en su entorno resulta una responsabilidad insoslayable para la gestión organizacional. En este sentido, el estudio de los fundamentos de la acción organizacional constituye el marco de interés en el cual se inscribe esta investigación.

Especialización y Coordinación en la Acción

Las organizaciones actúan en un entorno que presenta tanto necesidades a satisfacer como recursos a aprovechar. En este sentido, las organizaciones encaran la necesidad de responder adecuadamente a los desafíos y oportunidades que plantea este entorno particular. En gran parte del mundo moderno contemporáneo, las organizaciones desarrollan su labor en medio de un entorno en constante y rápida transformación.[4] En este entorno cambiante, las organizaciones intentan, acertada o desacertadamente, desplegar los recursos humanos, tecnológicos y de capital a su alcance de manera de, eventualmente, responder a los desafíos y oportunidades que enfrentan.

Para dar una respuesta a las condiciones de un entorno multifacético y en rápida transformación, las organizaciones recurren a la especialización de sus

[3] En este sentido, cabe destacar la investigación actual en el ámbito de la Responsabilidad Social Empresarial.

[4] Al hacer referencia a las sociedades modernas sólo las distingo de las sociedades tradicionales, contemporáneas o no, y no presento un juicio de valor sobre ellas (i.e. no presento a la sociedades modernas como superiores a la sociedades tradicionales, sólo las diferencio).

esfuerzos. Así como ocurre a nivel de la sociedad en su conjunto, al interior de las organizaciones la acción también resulta especializada. De esta manera, a partir del despliegue de una amplia gama de tareas específicas las organizaciones construyen su respuesta global al entorno. Estas tareas son acometidas a partir del trabajo de personas que dan forma a la acción colectiva que caracteriza a las organizaciones. Alrededor de esta acción colectiva se despliegan los recursos de capital y de tecnología de los que dispone la organización. Junto con la especialización de las tareas surge la necesidad de la coordinación de las mismas. A través de la coordinación se intenta asegurar que los distintos esfuerzos se complementen de manera de permitir una respuesta organizacional global que dé cuenta de las necesidades y posibilidades del entorno.

Investigación sobre la Acción Organizacional

La especialización y la coordinación de esfuerzos resultan determinantes a la hora de concebir el accionar de la organización en su entorno. En este contexto, una larga tradición de reflexión se ha abocado a la posibilidad de orientar racionalmente la acción organizacional, de manera de intentar asegurar la pertinencia de la participación en un entorno particular. Esto considera la posibilidad de establecer objetivos que orienten la acción de la organización en medio de ese entorno. También considera la posibilidad de disponer de los recursos organizacionales, especializándolos y coordinándolos de una particular manera.

La investigación parece dar cuenta de dos preocupaciones siempre presente en el mundo de la gestión: ¿hacia dónde ir?, ¿cómo llegar hacia allá? En medio de estas interrogantes se sitúa el problema de la dirección en las organizaciones.

Los fundamentos sobre los cuales se apoya la dirección en las organizaciones son el tema de interés particular de esta investigación.[5]

[5] Al respecto, Hatchuel (2005) llama la atención sobre la imperiosa necesidad de que la investigación en gestión goce de un planteamiento teórico que le sea propio. En este sentido, resulta útil profundizar teórica y metodológicamente sobre aquello que resulta fundamental para la posibilidad de dirigir la acción organizacional y, en definitiva, para la investigación en gestión.

CAPÍTULO II

DIRECCIÓN EN LA ACCIÓN ORGANIZACIONAL

Las organizaciones deben asegurar que su acción guarde una adecuada relación con el entorno. Para esto se valen de una particular forma de disponer de los recursos con que cuentan. A partir de esta manera de disponer los recursos se despliega su acción. Las organizaciones también se valen de una manera particular de concebir y establecer fines destinados a orientar el despliegue de su acción. Asegurar que los recursos sirvan de medios para la consecución de fines parece constituirse en un problema de interés central para la gestión de las organizaciones.[6] Este aspecto sirve como un marco de referencia que resulta significativo para aproximarse al tema de la dirección de la acción organizacional.

Racionalidad en la Acción Organizacional

Las organizaciones necesitan que su accionar cuente con una cierta racionalidad, es decir, que se oriente hacia la consecución de fines. De otra manera sus esfuerzos se diluyen y su capacidad para vincularse apropiadamente con el entorno se ve amenazada. El carácter racional de la acción es, entonces, un aspecto fundamental en las organizaciones. Alinear medios con fines resulta de gran relevancia a la hora de responder ante la necesidad de entregar recursos y ante la posibilidad de utilizarlos. Una adecuada racionalidad en la disposición de medios y fines permite orientar el desempeño de la organización, de manera de referirlo al entorno de manera pertinente.

[6] Los trabajos pioneros de Taylor (1911) y Fayol (1916) ya dan cuenta de este propósito general. Al respecto, una clara exposición de las diferentes escuelas de pensamiento se encuentra en Mintzberg (1979). Una formulación particularmente interesante es la que plantea Simon (1957).

Asegurar la racionalidad de medios y fines en la acción organizacional representa una serie de desafíos. Por un lado, esto se traduce en la necesidad de que los fines que la organización persigue resulten inteligibles a la hora de disponer de medios. Por otro lado, significa que los medios organizacionales sean dispuestos de manera de permitir la consecución de los fines perseguidos. Esto resulta ser un problema central para cualquier organización.[7]

En nuestros días, adquiere una particular relevancia la investigación acerca de los fundamentos de la racionalidad de la acción organizacional. Esto porque el entorno donde le corresponde actuar a gran parte de las organizaciones parece estar caracterizado por la inestabilidad. Los requerimientos que la organización intenta satisfacer cambian rápidamente. Lo mismo ocurre con los recursos que la organización utiliza. En la medida que el entorno es estable las organizaciones disponen de tiempo para aprender de él. Esto ocurre en las sociedades tradicionales. Las organizaciones de las sociedades modernas contemporáneas no cuentan con esta posibilidad, la adaptación, para ser pertinente al entorno, debe ser rápida. Esto se traduce en una urgente necesidad por contar con una mayor pericia a la hora de concebir los medios y, también, los fines.

En este panorama, la forma de responder a las viejas preguntas del ¿hacia dónde ir? y ¿cómo llegar hacia allá? parece necesitar de una mejor comprensión acerca de los fundamentos sobre los cuales se apoya la posibilidad de alcanzar una acción organizacional que goce de racionalidad.[8] En este sentido, el problema de la dirección de la acción organizacional parece ser uno de estos fundamentos.

[7] Este interés no es privativo de la investigación en organizaciones y está íntimamente relacionado con el tema de la organización social en general. Las obras de Weber (1917) y March & Simon (1958) me parecen seminales al respecto, tanto para el caso particular de las organizaciones como para el tema más amplio de la organización social.

[8] Una interesante exposición de la investigación contemporánea acerca de los fundamentos de la gestión de organizaciones puede encontrarse en David, Hatchuel & Laufer (2000) y Martinet (1990).

Dirección de las Actividades Organizacionales

Las organizaciones deben velar porque su accionar finalmente de cuenta de los requerimientos de su entorno. Para lograr esto ellas van concibiendo los fines que les permitan ir orientando su acción de manera efectiva. En un intento por asegurar la consecución de estos fines, tan variados y multifacéticos como el propio entorno del que dan cuenta, las organizaciones contemporáneas despliegan sus recursos alrededor de actividades especializadas que se despliegan a través de toda la organización. Ellas son una manera específica de disponer de recursos, particularmente especializados y coordinados. También representan una manera de entender los fines que pretenden alcanzar.

Cada actividad contribuye a dar forma a la respuesta que la organización presenta a este entorno. Entonces, la posibilidad de asegurar la pertinencia de la acción organizacional parece estar íntimamente relacionada con la necesidad de dirigir las variadas actividades en las cuales esta acción se apoya. En este sentido, la dirección de las actividades organizacionales ocupa un lugar central para el desempeño general de la organización. Al respecto, la posibilidad de alcanzar una adecuada racionalidad en la organización, es decir asegurar que los recursos sean efectivamente medios para alcanzar fines, se juega en la forma en que cada una de estas actividades sea llevada a la práctica, así como en la forma en que se complementen unas con otras.

La dirección de la acción organizacional se configura a partir de la dirección de cada una de las actividades organizacionales. En este sentido, profundizar en el problema de la dirección de las actividades especializadas que ocurren al interior de una organización resulta una oportunidad de gran interés para la investigación. Este es un lugar privilegiado a la hora de aproximarnos a los fundamentos sobre los cuales las organizaciones construyen su particular forma de responder a las preguntas del ¿hacia dónde ir? y ¿cómo llegar hacia allá?

Investigación en la Práctica Directiva

La dirección de la acción organizacional en gran medida se apoya en la acción de aquellos que dirigen las actividades especializadas. Es en ellos en quienes finalmente reposa la posibilidad de asegurar que medios y fines sean dispuestos y llevados a la práctica de manera de imprimirle a la acción organizacional su necesaria racionalidad. En este sentido, la práctica de quienes dirigen estas actividades se presenta como una interesante fuente de conocimiento a la hora de diseñar una investigación que pretenda ganar una mejor comprensión acerca de los alcances de la dirección en las organizaciones.

La práctica directiva representa una interesante oportunidad para aproximarse al objeto de estudio de esta investigación. De esta forma lo ha entendido una importante tradición de investigadores que han buscado las claves de la dirección de la acción organizacional trabajando directamente con directivos. Interesantemente, algunos de los investigadores cuyo trabajo ha alcanzado mayor repercusión intelectual se han apoyado en su propia experiencia como directivos para orientar su investigación. Desde ya este fue el caso de varios de quienes llevaron adelante los estudios pioneros en el ámbito de la organización industrial, partiendo por Henry Fayol y Frederick Taylor, quienes antes que nada emprendieron su labor mirando a sus propias prácticas directivas.[9]

[9] Al respecto, véase Fayol (1916) y Taylor (1911). Esta tradición ha sido seguida a través de los años. Al respecto véase, por ejemplo, los trabajos de Barnard (1938) y Kotter (1999). Tanto en unos como en otros se trata de investigadores en cuyo interés sobre el tema influye su dilatada experiencia como directivos.

PARTE II

ORIENTACIONES INICIALES DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO III

DIRECCIÓN: ACCIÓN Y COGNICIÓN

Los directivos son los responsable de orientar el accionar de la organización en su entorno. De esta forma, ellos velan por que los recursos sean racionalmente dispuestos y utilizados de manera de efectivamente alcanzar los fines de la organización. Para esto, su trabajo juega un papel de gran importancia a la hora de lograr una adecuada especialización y coordinación en las múltiples actividades que se despliegan a lo largo de la organización. En este sentido, la acción de los directivos es central para que las actividades organizacionales sean llevadas a cabo de una manera coherente con los objetivos perseguidos. Sabemos que esto resulta ser un tema crucial para las organizaciones. De tal forma que podemos decir que la necesidad de contar con una mejor acción organizacional reposa, en buena medida, en la posibilidad de ganar un mejor entendimiento respecto a los fundamentos sobre los cuales se apoya la acción directiva y que determinan sus alcances.

Aproximación a la Acción Directiva

Sabemos que el trabajo de los directivos es fundamental para asegurar que la acción organizacional guarde cierta pertinencia con las necesidades y posibilidades del entorno. Sin embargo, al parecer no hemos avanzado tanto como quisiéramos en términos de conocer aquello que resulta característico respecto al accionar de estos directivos en la práctica. Esto nos impide valorar de manera adecuada las implicancias de esta acción directiva en las actividades organizacionales. Es decir, no contamos con un conocimiento más preciso, al menos no tanto como parecemos necesitar, sobre los aspectos de esta particular acción que resultan fundamentales a la hora de concebir las posibilidades de la dirección de los recursos organizacionales.

Sabemos que la acción directiva permite la coherencia de la acción organizacional como un todo, pero no disponemos de un conocimiento muy específico respecto a aquello que brinda coherencia a esta particular forma de acción. Esto se manifiesta como una debilidad a la hora de intentar introducir mejoras en la práctica de dirigir. En este sentido, la falta de una adecuada comprensión del fenómeno representa un desafío para la investigación y particularmente para la investigación en gestión, siempre interesada en conocer un poco más acerca de aquello que pueda resultar importante a la hora de entender los alcances de la utilización de los recursos humanos y tecnológicos para el devenir de las organizaciones.

La investigación en gestión despliega sus esfuerzos para intentar referirse a las dinámicas organizacionales que le resultan relevantes. En este sentido, la posibilidad de asegurar una adecuada dirección de los esfuerzos organizacionales parece ser un tema de recurrente interés. Una aproximación comúnmente empleada por la investigación ha consistido en evaluar la acción directiva a la luz de aspectos particulares de la administración de los recursos humanos o tecnológicos. De esta forma, se han ido construyendo tipologías de dirección. Por ejemplo, es común encontrar estudios que intentan establecer los "tipos" de dirección que mejor se relacionan con tales o cuales problemáticas laborales, como la motivación o la rotación, o tecnológicas, como el cambio y la transferencia tecnológica. La idea que subyace es relacionar los temas organizacionales considerados deseables, o indeseables, con los tipos de dirección que les sirven de antecedente. De esta forma, se pretende contribuir a fomentar los tipos de dirección que presentan resultados deseables e inhibir la aparición de aquellos tipos de dirección que tienen asociados resultados indeseables.

Sin embargo, no mucho se ha hecho en términos de investigar aquello en lo que se sustenta la acción directiva. Aquello que resulta característico a la acción de

los directivos y que representa los fundamentos para entender las posibilidades de la acción directiva. Se ha investigado bastante respecto a los efectos de la dirección para el devenir de las organizaciones, pero no se ha logrado mucho en términos de contar con un conocimiento lo bastante útil como para entender las causas de la dirección en la práctica de las organizaciones.

En este panorama, la investigación del funcionamiento cognitivo que acompaña al comportamiento se nos ofrece como un marco de reflexión propicio para aproximarnos a una mejor comprensión de la acción directiva en la práctica. Al respecto, la cognición humana puede ser entendida un aspecto fundamental de la acción que observamos en los directivos. Ella sirve como fundamento desde el cual se organiza el comportamiento que se despliega en el entorno, adquiriendo un particular significado. De manera que en ella se encuentran las claves para entender la coherencia de este comportamiento para con su entorno. Además de contribuir para ganar una mejor comprensión de la práctica directiva, una investigación como esta nos permite investigar los alcances de la cognición en una faceta relativamente poco explorada, pero que, sin duda, representa una fuente relevante de conocimiento acerca de los fundamentos de la vida en sociedad en nuestros días.

Cognición en la Acción Directiva

La posibilidad de comprender los fundamentos sobre los cuales se organiza la participación del hombre en el mundo ha servido desde antiguo como una poderosa invitación a la reflexión. En particular, la capacidad que tenemos los humanos para dotar de coherencia al entorno donde vivimos y, a través de ello, organizar nuestra acción en él, ha orientado la reflexión hacia el tema de la cognición. Esto es lo que podríamos llamar una importante tradición de pensamiento sobre la capacidad cognitiva, en especial aquella que se relaciona directamente con la posibilidad de organizar la acción. Una tradición tan larga

como diversa.[10] La investigación acerca de la cognición se nos presenta como un marco propicio para profundizar nuestra comprensión acerca de la dirección de la acción organizacional. Esto porque el estudio de la cognición nos brinda un marco de análisis que nos permite aproximarnos a fenómenos que caracterizan la práctica de la acción directiva.

Aún cuando la investigación en cognición ha entregado un marco de análisis que ha resultado de gran utilidad para el estudio del comportamiento humano, no existe una única forma de entender el trabajo científico sobre la materia. Muchos son los aspectos que pueden ser considerados a la hora de analizar la investigación realizada y de concebir la propia. Dos aspectos parecen ganar una gran relevancia a la hora de aproximarnos a la capacidad cognitiva que sirve de fundamento para la organización de la acción: la definición del problema bajo estudio y la metodología apropiada para investigar este problema. ¿Qué es relevante estudiar? y ¿cómo es relevante hacerlo? resultan dos cuestionamientos de crucial interés para la investigación. La forma en que ellos sean respondidos, finalmente determinará las posibilidades del estudio emprendido.

[10] Una interesante presentación acerca del desarrollo de la investigación en cognición puede encontrarse en los trabajos de Varela (1990; 2000).

CAPÍTULO IV

INVESTIGACIÓN TRADICIONAL EN DIRECCIÓN

Parte importante de la investigación organizacional ha puesto su atención sobre el tema de la acción directiva. La manera tradicionalmente ensayada para referirse a este tema ha centrado su interés en el ámbito del liderazgo organizacional. A la hora de comenzar a diseñar la investigación propia, conviene detenerse un momento en los alcances de los estudios tradicionalmente desarrollados en esta perspectiva. Esto con la finalidad de comprender de una mejor manera los, no menores, desafíos que el tema aún plantea para la investigación.

Acción Directiva y Liderazgo

La corriente conocida como Liderazgo Organizacional ocupa un lugar importante en la investigación referida a la temática organizacional. En esta corriente el tema del liderazgo parece representar una interesante manera de aproximarse al tema de la acción directiva. Para entender aquello que caracteriza al liderazgo se recurre a la figura del líder, quien juega un papel fundamental a la hora de guiar a un grupo de manera de permitir el logro de objetivos comunes. En las características individuales del líder descansan los secretos del liderazgo. En este sentido, la figura del líder resulta una interesante fuente de conocimiento para la investigación sobre los alcances de la acción directiva. Así lo ha entendido la investigación tradicionalmente ensayada bajo esta perspectiva.[11]

La investigación en liderazgo organizacional hace hincapié en la posibilidad de entender los alcances del liderazgo a partir de las características del líder que

[11] Al respecto, Yukl (1997) presenta una clara exposición sobre el tema.

ejerce ese liderazgo. El énfasis queda puesto entonces en la necesidad de caracterizar a la persona del líder de manera de entender lo peculiar de su acción en el grupo. Comúnmente este tipo de investigación intenta clasificar la figura del líder en torno a una serie de rasgos individuales. Por lo general estos rasgos individuales dicen relación con el comportamiento observado en el líder, con sus actitudes y con sus conocimientos.[12] De esta forma, se construyen verdaderos perfiles de liderazgo que luego se pretende relacionar con el desempeño del grupo y con aspectos particulares de éste, como la comunicación o la motivación.[13] Este tipo de investigaciones ha sido llevado a cabo a través de varias décadas ya siendo sus resultados bastante paradojales: a pesar de todo el esfuerzo realizado, las categorías de liderazgo comúnmente utilizadas no parecen resultar especialmente significativas para organizaciones particulares que intentan entender los alcances de las prácticas de sus respectivos directivos.

Pareciera que la investigación tradicional no ha podido producir categorías de liderazgo suficientemente pertinentes para responder a las necesidades de las organizaciones. Al respecto, un aspecto preocupante es que las categorías tradicionalmente ensayadas encuentran dificultades para referirse a los alcances del liderazgo cuando son aplicadas en contextos organizacionales diferentes a aquellos de los estudios donde se originan. En este sentido, pareciera que para poder abarcar un espectro significativo de contextos organizacionales, las categorías terminarían siendo tan numerosas como los contextos donde se intentaría aplicarlas. Esto se presenta como un problema para la investigación por cuanto a las organizaciones, a la hora de referirse a la práctica de sus

[12] Un par de investigaciones de estas características en las que participé me sirvieron para aproximarme empíricamente a los alcances teóricos y metodológicos de esta perspectiva. Al respecto, el trabajo de Volante, Castro, Isla & Müller (2002) se refiere a las conductas de los líderes. Mientras que el trabajo de Mladinic & Isla (2002) se refiere a las conductas de los dirigidos.

[13] Una buena presentación puede encontrarse en Yukl (1989). Una exposición general de la investigación en Comportamiento Organizacional, donde se inscribe el tema del Liderazgo Organizacional, puede encontrarse en Muchinsky (2002).

directivos, se les torna difícil utilizar las categorías tradicionalmente ofrecidas en los trabajos en liderazgo organizacional.

Relacionado con lo anterior, otro problema pareciera estar dado por el hecho que aquellas categorías que sí resultan aplicables en contextos diferentes por lo general son tan vagas que le permiten a uno guardar una duda razonable respecto a si ellas caracterizan la acción de los líderes, en la esperanza de que esto nos entregue pistas sobre la acción directiva, o si más bien se refieren a la acción de cualquier individuo, en cualquier situación. Obviamente este tipo de categorías tampoco terminan siendo de gran utilidad para la gestión concreta de organizaciones particulares.

Este estado paradojal en la investigación en liderazgo organizacional parece estar sugiriendo una seria debilidad de esta perspectiva para contar con un marco de análisis útil, uno que nos permita tener un lenguaje adecuado para referirnos a aquello que resulta específico del trabajo de los directivos. El hecho de que estos estudios propongan categorías de liderazgo que parecen variar tanto como los directivos y organizaciones donde se aplican, o que las mismas resulten demasiado generales, parece simplemente estar dando cuenta de una seria incapacidad explicativa en esta forma de concebir la investigación.[14]

La investigación clásica en liderazgo sin duda hace mención de problemas organizacionales de gran relevancia como el desempeño grupal, o a temáticas asociadas a éste como la comunicación o la motivación. Sin duda la figura del líder parece ser una interesante fuente de conocimiento sobre la acción directiva. Y, en efecto, resultaría muy útil caracterizar adecuadamente la acción directiva para, por ejemplo, contar con una mejor forma de llevar adelante tanto la selección, el entrenamiento y la evaluación del personal directivo como la

[14] Al respecto véase Yukl (1999).

gestión de su trabajo diario. Pero, precisamente, esta manera de concebir la investigación no parece estar permitiendo profundizar en estos temas.

Dentro del marco de análisis de la investigación clásicamente ensayada, hoy por hoy, no conocemos mucho respecto a los alcances esenciales de la acción directiva, al menos no tanto como necesitamos. En consecuencia, no somos capaces de otorgar a las problemáticas relacionadas con el liderazgo el lugar que les corresponde dentro de la organización. Tampoco sabemos en definitiva qué ir a buscar en la figura del líder, de manera que los resultados de la investigación sean inteligibles para la dirección. Sólo podemos concluir que, en términos generales, parece interesante lograr un mejor liderazgo, porque entendemos que esto finalmente se traduce en un mejor desempeño organizacional. Al respecto, el problema que enfrentamos dice relación con que las herramientas conceptuales y metodológicas de que hoy disponemos no parecieran ser suficientes a la hora de asegurar que estas mejorías sean logradas. A lo sumo ellas permiten detectar problemas.

Repensando la Acción Directiva

Urge una nueva aproximación al tema de la dirección. La forma tradicionalmente ensayada para caracterizar la acción de los directivos, bajo la perspectiva del liderazgo organizacional, no parece estar dando cuenta apropiadamente de aspectos que son centrales a la hora de comprender los alcances de la práctica directiva en la cotidianidad de organizaciones particulares.[15] Como la acción directiva resulta fundamental para asegurar la pertinencia de la acción organizacional, el hecho de que no dispongamos de un conocimiento más preciso sobre el tema, en definitiva, debilita nuestra pericia

[15] Por ejemplo, Gary Yukl, un investigador que ha publicado bastante en el tema del liderazgo Organizacional, hablando en el plenario de la conferencia anual de la Sociedad para la Psicología Industrial/Organizacional, muestra su decepción frente a los resultados de cincuenta años de investigación en liderazgo organizacional.

para orientar los esfuerzos organizacionales. Esto se vuelve particularmente grave en el escenario de continuo cambio al que asistimos en la actualidad donde la pericia de la dirección se torna aún más crucial.

Necesitamos reentender la investigación sobre el tema, intentando ganar un mejor conocimiento acerca de aquello que resulta fundamental en la práctica directiva. Necesitamos una investigación que nos permita tener un lenguaje para referirnos a las implicancias de la dirección, sus posibilidades y sus límites, en la práctica de organizaciones particulares. Por ejemplo, así podremos resituar y potenciar la investigación en liderazgo, permitiéndole una base de sustentación más sólida que la actual. Al respecto, los desafíos para el diseño de una nueva aproximación al tema de la acción directiva parecieran provenir tanto del ámbito teórico como del metodológico.

La investigación tradicionalmente ensayada ha sido depositaria de una forma de concebir aquello que parece determinante para la acción y la cognición humana. Esta concepción ha dejado sentir su influencia sobre las metodologías comúnmente empleadas. Urge repensar esta manera de entender la investigación. Para ello, resulta útil revisar algunos aspectos que ocupan un lugar central en el marco de análisis donde se inscribe la investigación tradicional. En definitiva, la revisión de la perspectiva teórica y metodológica en la investigación comúnmente desarrollada se nos presenta como una rica fuente de conocimiento a la hora de concebir los desafíos que enfrenta la investigación a futuro.

CAPÍTULO V

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN TRADICIONAL

Cuando nos referimos a los alcances de la investigación sobre la cognición, conviene considerar que el pensamiento parece siempre guardar una cierta intencionalidad, es decir parece estar naturalmente referido hacia algo. Al pensar, nuestro pensamiento se desarrolla en esta *intensión* con aquello que gana nuestro interés. Así como el conocimiento científico no es ajeno a esta condición, la investigación empírica desarrollada en el ámbito de las ciencias cognitivas tampoco lo ha sido.[16] Considero que más que tratar acerca de la verdad, lo que parece escapar a sus posibilidades, la ciencia trata acerca de un conocimiento que resulta significativo para los requerimientos de un entorno relevante. La validez científica, entonces, me parece que reposa en la posibilidad de expresar este conocimiento a través de proposiciones significativas en un lenguaje que recoge las particularidades de un entorno. De este modo, considero que la pertinencia del trabajo científico queda unida con la posibilidad de dar cuenta de la intencionalidad que lo ata al entorno que guarda las claves para juzgar la validez de sus postulados.[17] En definitiva, esto resulta crucial a la hora de analizar el trabajo realizado y diseñar el propio.

Orígenes de la Investigación Tradicional

Para los investigadores de la época en que se iniciaron los estudios empíricos en ciencias cognitivas, la inestabilidad que parecía haberse apoderado de los avatares políticos y económicos de los siglos XVIII, XIX y XX había suscitado un profundo anhelo por disponer de una ciencia que fuera capaz de ofrecer al

[16] Entre otros temas, la tradición fenomenológica ha desarrollado con gran profundidad este aspecto. Al respecto véase Schutz (1967).
[17] En este sentido, a través de toda esta tesis adhiero al espíritu de la epistemología de Wittgenstein (1953).

mundo una vía transitable hacia el progreso y la paz.[18] Este parecía ser el llamado que el estado del mundo hacía sentir a la ciencia de ese entonces.

En medio de este panorama, las ciencias que trataban del hombre parecían hesitantes e impotentes, lo que contrastaba fuertemente con el estado de las ciencias que estudiaban la naturaleza, que no cesaban de mostrar lo que parecían grandes logros para la humanidad (aplicados, por ejemplo, al ámbito de la medicina y de la mecánica industrial).[19] No es de extrañar que las ciencias humanas, en general, no tardaran en encontrar en la epistemología de las ciencias naturales de la época una fuente significativa de reflexión acerca de su propia epistemología. En el contexto de una ciencia fuertemente influenciada por las ciencias naturales, las ciencias cognitivas hicieron suyos muchos de los supuestos teóricos y metodológicos por entonces comúnmente aceptados.[20]

Conducta y Cognición Individual

Conforme con los postulados de la época, para comprender un fenómeno complejo había que comenzar por aislar sus partes para luego proceder a estudiarlas en detalle. En este sentido, la investigación empírica que pretendía entender el fenómeno de la acción humana se vio fuertemente influenciada por la posibilidad de contar con el comportamiento individual como un punto de partida propicio para aproximarse al tema de interés. Los investigadores que se inscribían en la investigación así concebida creían plausible la idea de que a partir de una mejor comprensión del comportamiento individual podríamos,

[18] La concepción científica presente en Popper (1959) y Russell (1995) me parece una preclara expresión de este espíritu.
[19] Toulmin (1990) ofrece lo que me parece una interesante visión sobre este tema.
[20] Desde esos tiempos hasta hoy, la epistemología de las ciencias naturales ha variado en forma importante sus postulados. En esto han jugado un papel importante los desarrollos logrados en el campo de la física, principalmente a partir de los trabajos de Einstein y la física quántica. Al respecto, el trabajo de Bitbol (1996) entrega una interesante exposición.

ulteriormente, acceder a una mejor comprensión de la acción humana en el mundo.[21]

Esta perspectiva no tardó en encontrar su traducción en el campo de las llamadas ciencias cognitivas. Así, junto con el comportamiento individual, entraría en escena la idea de una cognición individualmente entendida. En este panorama, la cognición pasó a ser vista como un fenómeno que residía en el individuo. Para comprenderla en sus detalles, naturalmente, resultaba propicio aislarla. De este modo, la cognición individual comenzó a ser estudiada como un "sistema cognitivo" aislado y que estaba compuesto por "unidades", donde su funcionamiento quedaba caracterizado por "procesos". Para la ciencia de la época, esta era la forma apropiada de concebir un fenómeno bajo estudio. Los resultados de esta manera de entender una unidad de análisis estaban a la vista en los grandes avances logrados en el ámbito de la medicina.

Una vez aislado, el fenómeno de la cognición individual podría ser estudiado sometiéndolo al rigor de la experimentación. En definitiva, esto nos permitiría ganar una mejor comprensión acerca de las unidades y procesos internos que caracterizaban la cognición. Esta parecía ser una auspiciosa empresa para la investigación en ciencias cognitivas. Por lo demás, de un modo similar se procedía en el campo de la física y la química, teniendo como resultado el desarrollo exitoso de un sinnúmero de aplicaciones relevantes para la vida cotidiana. Parecía no haber razón para desconfiar del método.

Si develar los secretos del comportamiento individual era considerado como el fin esperado del trabajo científico en la materia, entonces los científicos debían empezar haciendo luz sobre aquello que resultaba aún obscuro en la cognición que servía de fundamento para ese comportamiento. Era en lo individual donde se encontraban las claves para alcanzar una mejor comprensión acerca del

[21] En este sentido me parece que se inscriben los trabajos de Simon (1947) y de March & Simon (1958).

comportamiento humano en general. En adelante, gran parte de las ciencias cognitivas harían hincapié en el estudio de la cognición individualmente entendida, la que se transformó en una necesaria unidad de análisis para la investigación.

Pronto las ciencias cognitivas intentarían caracterizar la organización de un sistema cognitivo que "naturalmente" tenía límites que lo separaban del exterior.[22] La idea de recurrir al aislamiento del fenómeno de la cognición como un recurso metodológico con el tiempo fue transformándose en una postura teórica por sí sola. Lo que en sus inicios resultaba ser un fenómeno convenientemente aislado, pasó a ser un fenómeno naturalmente aislado. Así, el concepto de mente se erigió como un elemento teórico clave a la hora de concebir el tema de la cognición. Había un mundo, allá afuera, y una mente, acá adentro. Los fundamentos de la organización del conocimiento, y en definitiva de la conducta, debían ser buscados en una cognición que habitaba en el interior del individuo, en la mente.[23]

Mente e Investigación Experimental

Entonces, la tarea a realizar era colosal. Había que caracterizar los procesos y unidades que habitaban la mente asociándolos a determinados comportamientos que resultaban de interés. Esto nos ayudaría a entender el comportamiento individual en sus múltiples facetas. Sin embargo, esto representaba un gran problema para el trabajo científico: ¿cómo investigar los procesos cognitivos asociados a un fenómeno tan multifacético como el comportamiento? Las ciencias cognitivas de entonces vieron en el control experimental una manera plausible de aproximarse a la cognición. Ganaba así

[22] De una manera clara y simple, Hutchins (1995a) llama la atención sobre este tema, que a ratos pareció un punto ciego para las ciencias cognitivas.
[23] El trabajo de Freud (1940), médico de formación, sobre lo que él concebía como *Estructuras del Inconsciente* representa bien el espíritu que anima tanto la labor de investigación científica en el laboratorio como la de otras empresas de investigación de la época, como el psicoanálisis.

relevancia el laboratorio como el escenario propicio para el estudio experimental del fenómeno bajo estudio.

La tarea consistiría ahora en estudiar la organización de la cognición asociándolo a ciertos estados de comportamiento. Los comportamientos estudiados eran aquellos que, por un lado, resultaran de interés pero que, por otro lado, fuesen susceptibles de ser obtenidos en un laboratorio. A través del control experimental, se intentaba acotar lo máximo posible estos estados del comportamiento, de manera de poder asociarlos claramente a procesos cognitivos. De esta forma la tarea científica se tradujo en dos esfuerzos constantes de investigación: por un lado, se intentaba determinar cuáles serían los procesos cognitivos relevantes y, por otro lado, se procuraba medir el estado de estos procesos con respecto a comportamiento específicos. Al determinar cuáles serían los procesos dignos de considerar, la investigación comenzó a producir representaciones acerca del funcionamiento de la mente.

Estas representaciones, que podríamos considerar como verdaderos modelos cognitivos, servirían de base para el diseño experimental. Por su parte, la medición se mostraba como la manera a través de la cual estos modelos mentales podían ser evaluados empíricamente. Como la cognición humana estaba habitada por procesos mentales que acompañan diversos estados de comportamiento individual, el funcionamiento de dichos procesos podría ser evaluado a través de la medición con respecto a cánones establecidos. De esta forma las ciencias que se preocupaban del estudio de la cognición encontraron en la experimentación un medio apropiado para relacionarla con el comportamiento. Esto a través de la construcción de modelos mentales y del desarrollo de herramientas de medición y cánones.

Varias décadas de investigación científica ya han transcurrido en esta línea de trabajo. Puestos ante la necesidad de evaluar los alcances de la misma,

considero que muchos y de gran relevancia han sido los aportes. Pero también, lo que resulta bastante sintomático, considero que no es menor la deuda que esta manera de hacer ciencia mantiene con el objetivo original: entender la acción significativa del hombre en el mundo.

Entre otras cosas, el énfasis en la formulación de modelos mentales y en la medición le ha entregado a la investigación médica un marco de análisis que ha resultado útil. En este sentido, la investigación en neurociencias ha permitido importantes avances en el diagnóstico y el tratamiento de anomalías producidas por accidentes o enfermedades. Aunque tal vez no coincida plenamente con el problema de estudio original, considero que el avance mostrado por las neurociencias sí ha tenido, y tiene, una gran repercusión en el bienestar de muchas personas puestas ante la imperiosa necesidad de contar con un mejor diagnóstico y un mejor tratamiento de los problemas que amenazan su salud.[24]

Otro resultado, insoslayable al referirnos a esta manera de entender la cognición, ha sido la verdadera revolución de las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), a la que desde ya algunas décadas asistimos, y que no parece, ni por mucho, estar acabando.[25] La formulación de modelos acerca de la cognición humana ha servido como una fuente importante de recursos para la construcción de máquinas capacitadas para realizar manipulaciones, simbólica o reales, como si pensaran. Ellas han permitido extender ciertas posibilidades humanas hasta límites nunca antes vistos.[26] La profundidad de esta revolución ha calado tan hondo en las sociedades modernas que podríamos decir, sin temor a exagerar, que cualquier intento por comprender el fenómeno de la acción y el conocimiento humano en las

[24] El trabajo de Maturana & Varela (1984) es una excelente muestra de las potencialidades que las neurociencias guardan para el desarrollo de la investigación en cognición.
[25] En este sentido, los postulados de Turing (1936) siguen gozando de una gran influencia en nuestros días.
[26] La obra de Simon (1981), me parece que recoge el espíritu de este emprendimiento científico.

organizaciones contemporáneas no puede hoy más que reconocer su importancia y estudiar sus alcances.

Tiendo a considerar que los resultados del trabajo científico han de ser juzgados con respecto a su utilidad en relación con las condiciones específicas de aquellos que finalmente conviven con los efectos de la ciencia. En este sentido, creo que este paradigma de investigación ha permitido importantes aportes en el mundo de la medicina y en el mundo de las TICs. Sin embargo, y dentro del mismo espíritu de juicio sobre la validez del trabajo científico, me parece que los resultados obtenidos son bastante pobres si consideramos el objetivo de entender mejor la cognición asociada a la acción directiva. Hemos aprendido cosas muy importantes acerca de la cognición humana que, por ejemplo, nos han ayudado a comprender los alcances de la racionalidad.[27] Pero esto por si sólo no parece suficiente para responder a los desafíos que la práctica directiva depara para la gestión organizacional.

Varios aspectos se pueden mencionar a la hora de identificar debilidades teóricas y metodológicas en el edificio de este paradigma de investigación. Pero sobre todo, la virtud fundamental de la que este paradigma parece adolecer es la utilidad práctica para entender el fenómeno de la acción, y la cognición humana, allí donde éste se produce. En este sentido, me parece que el mayor desafío que enfrenta este paradigma dice relación con que los resultados de las investigaciones ensayadas a su alero restan pobremente extensibles hacia condiciones distintas de las experimentales. Esto si lo miramos desde el punto de vista del laboratorio, es decir desde el punto de vista de buscar cual podría ser la validez externa de los hallazgos del laboratorio a la luz de contextos no experimentales. Si lo miramos desde el punto de vista de los lugares donde las personas organizan su acción en las organizaciones, otorgando un significado a

[27] Los trabajos de Simon (1982) son seminales al respecto. Véase también Gigerenzer (2002) quién presenta una interesante perspectiva sobre la investigación actual en el tema de la racionalidad.

su participación en ella, entonces la pregunta sería: ¿qué podemos aprender en un laboratorio acerca de la particular manera en que se organiza el conocimiento humano que se despliega en una organización particular, fuera del laboratorio? Y la respuesta sería: poco, demasiado poco para serle útil a organizaciones particulares.

La falta de utilidad me parecía un problema insoslayable y esto se transformó en una primera orientación para la concepción de la investigación: la experimentación no parecía ser un recurso adecuado para la investigación que me interesaba.[28] Resultaba imposible reproducir en un laboratorio las condiciones reales de una organización. La experimentación necesariamente terminaría desnaturalizando el fenómeno de la acción directiva. En este sentido, una investigación de corte experimental no parecía hábil a la hora de referirse a la práctica directiva. A su vez, esto se traduciría en una pobre descripción de los alcances de la dirección en las organizaciones. En vista de esta limitante, la investigación se desarrollaría fuera del laboratorio.

Mente e Investigación No-experimental

Lo restrictivo que resultaba para la investigación las condiciones experimentales que se podían obtener al interior del laboratorio hizo que un gran número de investigadores se interesara por buscar nuevas metodologías de estudio, capaces de recoger de una mejor manera las complejidades del fenómeno del comportamiento y la cognición. Se iniciaba así una segunda gran oleada en el estudio de la acción y el conocimiento humano. Entre los investigadores que trabajaban fuera del laboratorio muchos, sin embargo, estaban fuertemente influidos por la epistemología tradicional. Mal que mal, las

[28] Interesantemente, a través de la experimentación se están criticando algunas de las premisas clásicas respecto al conocimiento. Al respecto, los trabajos de Damasio (1994), sobre emociones, y de Tversky & Kahneman (1973) y Gigerenzer *et al* (1999), sobre toma de decisiones, me parecen que orientan la labor y las posibilidades de la perspectiva experimental en una dirección muy auspiciosa.

ciencias humanas eran en gran medida depositarias de las ciencias naturales. En este sentido, al abandonar el laboratorio muchos de los investigadores llevaron consigo algunos supuestos fundamentales: La conducta individual como objeto de interés y la mente como unidad de análisis.

La intención de muchos de los investigadores de esta nueva oleada consistía en estudiar la acción y la cognición humana desde una perspectiva que permitiese superar las limitaciones que presentaba el laboratorio. El fenómeno del comportamiento era tan multifacético que excedía la necesaria simplificación experimental. Sin embargo, el estudio de un fenómeno de la complejidad del comportamiento en el mundo seguía necesitando una unidad de análisis por donde comenzar la tarea. Conforme a la concepción dominante, el punto de partida siguió siendo una cognición individualmente entendida. Las respuestas al problema de la organización del comportamiento debían ser procuradas a un nivel individual, en la mente. Des esta forma, la investigación siguió relacionando comportamientos observados con una cognición que residía al interior del individuo. En la mente habitaban los secretos de la cognición que servía de fundamento para la organización del comportamiento. La diferencia era que ahora la conducta debía ser investigada fuera de las condiciones experimentales que se obtenían en el laboratorio. Esto con la esperanza de poder extraer conclusiones que dieran cuenta del fenómeno tal como se encontraba en la naturaleza, algo difícil de obtener en el laboratorio.

Varias y variadas son las escuelas metodológicas que han emprendido la ardua tarea de desarrollar investigación fuera del laboratorio. Las dos vertientes principales en que podemos agrupar el trabajo no experimental son conocidas como investigación cuantitativa e investigación cualitativa. Al respecto, cabe mencionar que auque ambas vertientes presentan énfasis metodológicos diversos, sin embargo coinciden en la idea de una cognición individualmente entendida como la unidad de análisis para el estudio del fenómeno del

comportamiento.[29] En este sentido, la cognición concebida como un fenómeno que habita en la mente parece ser un punto común en los trabajos de investigación que utilizan metodologías cuantitativas. Lo mismo acontece con la gran mayoría de los trabajos que utilizan metodologías cualitativas, a excepción de aquellos de carácter etnográficos.[30]

Las metodologías comúnmente utilizadas en la práctica intentan estudiar a las personas aislándolas del entorno social y material donde se desenvuelve habitualmente la acción. Como la idea que subyace es acceder a un fenómeno que habita en el individuo, no se pierde mucho al abstraerlo momentáneamente del entorno donde el comportamiento se desarrolla de manera de poder estudiarlo en propiedad. Las relaciones con el entorno resultan demasiado complejas para poder estudiar al individuo en presencia de lo que, para la metodología empleada, resultan más bien distracciones. Por lo demás, estas metodologías generalmente no contemplan una manera de referirse al entorno. Simplemente hay que sortear de alguna forma las "dificultades del terreno" para poder acceder al conocimiento que guarda el individuo.

Para la gran mayoría de los trabajos que utilizan metodologías cuantitativas, la fuente fundamental de acceso al conocimiento personal es la respuesta a pruebas psicométricas. Por lo general, en estos estudios las personas son separadas de las labores que habitualmente desarrollan y, en muchos casos, también son llevadas fuera de los lugares de estas actividades. Así los individuos son requeridos de responder a pruebas que contiene preguntas establecidas con anterioridad. Comúnmente se intenta calificar la posición del individuo ante diferentes alternativas de respuestas preestablecidas, las cuales

[29] Un interesante análisis al respecto puede encontrarse en Gigerenzer (1996) e Ibáñez (1986).
[30] Las obras de Levi-Strauss (1962) y de Geertz (1973) presentan dos interesantes exposiciones acerca del trabajo científico en esta corriente. La investigación en etnografía sirven como un recurso interesante a la hora de reflexionar acerca de los alcances teóricos y metodológicos de la investigación en cognición.

están asociadas a las preguntas de la prueba. Para esto se recurre a escalas que permiten ubicar el grado de adhesión del encuestado con la respuesta ofrecida.

De esta forma, a través de la medición, lo que interesa es clasificar la opinión individual con respecto a cánones considerados relevantes. Consecuentemente, el análisis de los datos así recogidos consistirá en realizar comparaciones entre valores canónicos, psicométricos o demográficos, que representan al individuo, de manera de caracterizar su respuesta.[31] De esta forma, el antiguo control experimental en la práctica es cambiado por un conveniente control estadístico.

Por su parte, en los trabajos que se inclinan por las metodologías cualitativas la entrevista es una forma comúnmente aceptada de ganar acceso al conocimiento personal. Esta vez el conocimiento se encuentra en el discurso que el individuo utiliza para referirse a las actividades que normalmente desarrolla. El conocimiento que posee el individuo es comunicado al investigador a través del lenguaje que es entendido predominantemente como el discurso. Por lo general, en los estudios cualitativos las personas también son estudiadas abstrayéndolas de las actividades que desarrollan habitualmente y, en muchos casos, también se los entrevista fuera de los lugares particulares de estas actividades. Las entrevistas son más o menos estructuradas, estrictamente individuales o grupales.

Luego de recogidos los datos que permitieron las entrevistas el análisis procede a construir categorías que intentan representar la opinión individual o grupal de aquellos que participaron del estudio.[32] En definitiva, las metodologías cualitativas no consideran un problema el hecho de acceder a reporte verbales haciendo abstracción de la actividad que pretenden estudiar. De todas maneras, es en el individuo donde reside aquello que explica los alcances de la acción. De

[31] Al respecto, véase Grimm & Yarnold (1995).
[32] Al respecto, véase Ibáñez (1986) y Strauss & Corbin (1990).

esta forma, sin control experimental o estadístico, la mente sigue siendo el lugar privilegiado para investigar los fundamentos de la acción.[33]

Conforme a los postulados *mentalistas* en materia de cognición, la investigación tradicional ha ensayado la posibilidad de acceder al conocimiento relativo a la acción poniendo el énfasis en el individuo, prescindiendo de las relaciones con el entorno social y material en que éste se haya inmerso. Este detalle metodológico, guarda sin embargo importantes implicancias para la investigación sobre la acción y la cognición. Al respecto, el supuesto *mentalista* parece representar un problema ya que los dispositivos metodológicos que obedecen a esta perspectiva al parecer estarían accediendo sólo a una parte del conocimiento que sirve para la organización de la acción. Inclusive, la parte del conocimiento al que estas metodologías, eventualmente, sí pueden acceder se vería desprovisto de gran parte de la riqueza con que concurre a la realización de la acción.

El conocimiento sobre el cual se organiza el comportamiento en la práctica no parece resultar adecuadamente estudiado por los dispositivos metodológicos de corte *mentalista.* En este sentido apunta una parte importante del trabajo científico desarrollado en la materia.[34] Esto guarda una crucial importancia para una investigación que precisamente intenta referirse a la de la práctica directiva. Al respecto, a estas alturas podemos decir que la revisión de la conveniencia de mantener a la mente como el lugar donde ir a buscar la cognición asociada a la acción pareciera ser una alternativa interesante para el diseño de la investigación.

[33] El trabajo de Flick (1998a) presenta una interesante exposición sobre los fundamentos de la investigación cualitativa y la posibilidad de hacer una metodología que dé cuenta de mejor forma de la psicología de lo social.
[34] Al respecto, resulta muy interesante el trabajo de Suchman (1987), y el debate entre Vera & Simon (1993a), Suchman (1993) y Vera & Simon (1993b).

Límites de la Investigación *Mentalista*

La pertinencia científica de los supuestos teóricos y metodológicos que informan buena parte de la investigación tradicional, cuantitativa o cualitativa, merece ser puesta bajo revisión. Al respecto, lo que hoy sabemos acerca de la cognición humana nos permite pensar que la metodología empleada en estos tipos de estudios permitiría, eventualmente, dar cuenta de un aspecto particular del conocimiento: la manera en que las personas se representan la acción. El problema surge al constatar que en el actuar concurre un conocimiento que excede a la sola representación de la acción.[35] En este sentido, podríamos decir que el conocimiento sobre el cual se organiza la acción tiene un aspecto representacional, pero también un aspecto diferente a éste, uno que podríamos denominar presentacional.

Estos dos aspectos del conocimiento estarían gobernados por naturalezas de funcionamiento distintas.[36] Por un lado, el conocimiento representacional podría ser expresado de una forma más bien lógica, que permite decir relaciones y secuencias entre entidades. Por otro lado, el conocimiento presentacional tiene una expresión más bien analógica, que permite mostrar esas entidades y sus relaciones en el entorno donde la acción se despliega. El primero tendría que ver con la forma en que las personas conciben el origen y el destino de la acción, mientras que el segundo estaría más relacionado con la forma de llevar adelante la acción en las particularidades de un entorno social y material concreto.[37] En este sentido, las metodologías comúnmente utilizadas

[35] El trabajo de Brown & Duguid (2002) resulta una buena introducción al tema.
[36] El trabajo de una profunda tradición de filósofos abocados al tema del conocimiento ha servido como una poderosa guía teórica al momento de orientar la investigación empírica de la que hoy disponemos. Al respecto, los trabajos de Wittgenstein (1922) y Wittgenstein (1953) son una muestra preclara de la profundidad y evolución del pensamiento en esta tradición.
[37] En este sentido se inscribe el trabajo de Ryle (1949) quién distingue entre el "s*aber algo*" y el "s*aber cómo*" *(know that* y *know how*, en inglés*)*, el de Bruner (1984) quien se refiere a "*aprender acerca de*" y "*aprender a estar en*" (*learning about* y *learning to be*, en inglés), y el de Polanyi (1962; 1996) quién habla de un "*conocimiento explícito*" y un "*conocimiento tácito*" (*explicit knowledge* y *tacit knowledge*, en inglés).

serían poco hábiles a la hora de acceder a estas dos facetas del conocimiento que sirve de fundamento para la acción.

Las limitaciones que presenta la investigación clásica parecen estar íntimamente relacionadas con el concepto teórico de mente y con sus implicancias metodológicas. Al respecto, podríamos decir que la investigación cuya metodología considera acceder a una cognición aislada del entorno no logra referirse adecuadamente al conocimiento sobre el cual se organiza la acción en la práctica. Esto porque la cognición está fundamentalmente intencionada hacia el entorno, está construida a partir del entorno y está dirigida hacia el entorno. Al aislarla, la cognición queda desnaturalizada, de tal modo que el conocimiento al que logramos acceder difícilmente nos permite entender los verdaderos alcances de la acción allí donde ésta se produce.

Este panorama parece sugerir la necesidad de revisar la pertinencia de concebir a la mente como el lugar propicio para estudiar la cognición. Esto porque la perspectiva *mentalista* en definitiva se traduce en un intento por acceder a un conocimiento que, aislado del medio social y material donde se fundamenta, rara vez permite dar cuenta de la cognición tal como ésta acompaña a la acción. Simplemente, bajo la perspectiva *mentalista* no hay forma de traducir la importancia del entorno en términos metodológicos. Como resultado de esto, las investigaciones que han pretendido ver en la mente un lugar apropiado para comprender la cognición asociada a la acción finalmente han terminado por estudiar sólo una faceta del fenómeno. Queriendo entender la forma en que las personas actúan, han acabado intentando estudiar sólo la manera en que ellas se representan esa manera de actuar. Lo cual no carece de importancia, el problema es que la perspectiva tradicional no permite dar cuenta del conocimiento a cabalidad y, sintomáticamente, tampoco logra estudiar pertinentemente el aspecto del conocimiento al que su metodología le permite referirse.

Las limitaciones que muestra la perspectiva tradicional parecen cobrar gran relevancia a la hora de pensar en las especificidades de un estudio sobre la acción de los directivos en el entorno organizacional. La idea de corte *mentalista* acerca de la cognición no resulta un terreno suficientemente fértil a la hora de concebir una investigación que pretende profundizar sobre los alcances de la práctica directiva. Esto parece sugerir la necesidad de intentar ir un poco más allá. En este sentido, habría que buscar fuera de la mente, y fuera del laboratorio.

CAPÍTULO VI

ORIENTACIONES PARA LA INVESTIGACIÓN

Una investigación que cuente con la posibilidad de acceder al conocimiento de una forma que recoja la riqueza que guarda para la acción cotidiana podría resultar bastante útil para entender los alcances de la práctica directiva. Ese es el desafío. En la medida que esto se logre, los resultados de la investigación nos aproximarían un poco más en el sentido de entender un aspecto fundamental de la dirección de la acción organizacional. Al respecto, en vista de las dificultades que encuentra la perspectiva tradicional, parece cobrar importancia la necesidad de replantear la orientación teórica y metodológica de la investigación, de manera de intentar responder a los desafíos aún no resueltos.

De la Mente al Terreno

Resulta interesante explorar la posibilidad de ir más allá de la investigación *mentalista.* Necesitamos rescatar la riqueza de la cognición asociada a la acción de la manera en que normalmente esta acontece. Si la intencionalidad con el mundo es una característica esencial del conocimiento, entonces la investigación ganaría en calidad al intentar referirse a la forma en que el entorno se manifiesta en la cognición. Esto nos permitiría tener una mejor comprensión acerca de las implicancias particulares que el entorno encierra para el comportamiento. En este sentido, podríamos decir que la posibilidad de resituar la investigación, reubicándola en el medio donde la acción se inscribe, en definitiva se torna una oportunidad muy auspiciosa para intentar aproximarnos al conocimiento que caracteriza la práctica directiva.[38] Sin

[38] Al respecto, Hutchins (1995b) llama la atención sobre las posibilidades de una investigación no domesticada en el laboratorio, una que recoja la cognición en el estado salvaje (*in the wild*, en inglés).

embargo, esta oportunidad no deja de representar un desafío tanto en términos teóricos como metodológicos.

La etnografía nos presenta una interesante aproximación al desafío de investigar en medio de la naturaleza. Durante décadas los etnógrafos han trabajado para develar las particularidades del habitar de los seres humanos en un medio social y natural que les resulta significativo.[39] En esta perspectiva subyace la idea de que cada cultura, por muy exótica que parezca, siempre habita un entorno que goza de una particular coherencia para sus integrantes. La acción, especialmente la acción racional, se despliega en medio de este entorno que resulta significativo. Para el etnógrafo existe una lógica de funcionamiento, el desafío consiste en encontrar la lógica particular de esa cultura. Esto permite en definitiva tornar inteligible la conducta humana que pudiese resultar inicialmente incomprensible o simplemente azarosa para una persona ajena a esa cultura.[40]

En esta perspectiva el terreno de investigación gana un lugar central. Si la cognición está naturalmente referida al entorno, entonces la experiencia del terreno, donde el conocimiento se desenvuelve, nos permitirá ganar una mejor perspectiva para entender los alcances de la acción directiva en la práctica. El terreno nos servirá para comenzar a recoger las pistas que permitan ir contextualizando nuestro trabajo de investigación. Esto tiene importantes implicancias tanto para la manera en que entendemos el trabajo de los directivos como para la forma en que concebimos nuestro propio trabajo como investigadores.

Si la *intencionalidad* habita en la cognición humana entonces esto es tan atingente para entender el conocimiento de los directivos como aquel del

[39] El trabajo de Ingold (2000) representa una interesante manera de mostrar este aspecto.
[40] A manera de ejemplo, véase Levi-Strauss (1962), Geertz (2002) y Viveiro de Castro (2002).

investigador. Al respecto, la experiencia del terreno resultará fundamental para ir orientando la labor científica en esta investigación, al revestirla de un entorno concreto en donde evaluar a pertinencia de sus postulados teóricos y metodológicos. Es de esperar que nuestras propias representaciones acerca del conocimiento y la acción de los directivos vayan paulatinamente evolucionando al estar en contacto con un entorno social y material específico donde la acción goza de un significado particular.[41]

Junto con lo anterior, en el terreno empezamos a aproximarnos a la intencionalidad de aquellos a quienes queremos estudiar. Al respecto, cabe esperar que el conocimiento de los directivos también esté intencionado hacia un entorno particularmente significativo. En ese entorno transcurre la práctica directiva, hacia ese entorno está dirigido el conocimiento y desde él ha sido en buena medida construido. Habrá que ir hasta el terreno para conocer las claves que el entorno guarda para la acción y la cognición de los directivos.[42] De esta forma, una investigación de la práctica directiva como la que me interesaba habría de salir a terreno, a un terreno particular. El trabajo de investigación comenzará por encontrar ese terreno.

El Marco de una Actividad Situada en Lugares

La práctica directiva guarda un significado particular tanto para los directivos como para los trabajadores que están a su cargo. En este sentido, más allá del comportamiento, la práctica directiva puede ser entendida como una acción. El significado que adquiera la acción de los directivos está esencialmente relacionado con el entorno social y material donde esta acción se inscribe. De esta forma, resulta necesario que la investigación conciba el trabajo de los directivos en permanente referencia con su entorno cotidiano. Mal que mal, las

[41] Al respecto, Latour (1987) llama la atención sobre la naturaleza esencialmente provisoria del conocimiento científico.
[42] El trabajo de Vinck (1999) representa una interesante aproximación en esta dirección.

claves para entender el significado de la acción en buena parte habitan en ese entorno. Al respecto, resulta interesante considerar a la acción y su entorno en términos de una actividad.

La idea de actividad nos permite entender la acción de los directivos en relación con las especificidades de su entorno social y material.[43] En este sentido, ella considera un aspecto insoslayable acerca del ser humano cual es que la cognición queda caracterizada desde sus fundamentos por una historia de relaciones sociales que se manifiestan a través de toda la vida[44]. En presencia del medio social se desarrollan habilidades cognitivas particulares al ser humano, como el lenguaje. A través de la experiencia social se comunica, se aprende y se enseña, una particular manera de presentarse en la acción y de representársela. Al respecto, considerar este aspecto permite contar con una rica fuente de investigación a la hora de entender los alcances de la acción y el conocimiento en las organizaciones.

Junto con lo anterior, a través de la idea de actividad contemplamos otro rasgo característico de la cognición humana: su la habilidad para fabricar y usar herramientas. Sintomáticamente, las herramientas han acompañado la implementación de la acción a través de la historia del hombre y, hoy por hoy, ocupan un lugar destacado en el panorama de las organizaciones. Esto parece ganar una relevancia sin precedentes en los tecnologizados ambientes de trabajo de las organizaciones contemporáneas. De tal manera que la investigación también resulta beneficiada al concebir la acción de los directivos en medio de una actividad que contempla las relaciones de éstos con las herramientas presentes en su entorno.

[43] Engeström (1987; 2005) entrega una presentación bastante clara de esta perspectiva.
[44] Al respecto, la obra de Vygotsky (1978; 1981) resulta fundamental.

La actividad donde se desarrollará la investigación contempla la acción de los directivos y su relación con el entorno social y material. Las relaciones entre acción y entorno transcurren en lugares específicos. Estos lugares, entonces, nos servirían de marco para investigar las situaciones concretas en las cuales los directivos llevan adelante su acción en el entorno. Al respecto, sería interesante considerar los lugares donde transcurren las actividades de manera de ir aproximándonos a situaciones concretas donde se inscribe el conocimiento de los directivos y donde se expresa el significado de su acción. La investigación pondrá atención a los lugares de las actividades donde transcurre la práctica directiva.

Fenomenología de la Presentación y Representación de la Acción

Mientras la actividad situada en lugares será el marco de análisis de la acción de los directivos, el espíritu de guía esta investigación será la comprensión de la acción desde la perspectiva de aproximarse a la manera en que los propios actores la experimentan. Al respecto, resultará fundamental ensayar la forma de acceder al conocimiento que recoge la experiencia de los directivos. Para esto pondré especial atención en el conocimiento que ellos pueden expresar al presentarse en la acción y al representársela. Ante el desafió de ganar una mejor comprensión acerca de los alcances de la acción directiva, estos dos aspectos en los cuales se expresa el conocimiento se convierten en una rica fuente de investigación para, en definitiva, intentar aproximarnos a la experiencia directiva. En este sentido, para esta investigación la presentación y la representación de la acción ganan una posición de privilegio en el intento por acceder a la experiencia de la acción.

Para esta labor, mi propia experiencia como investigador resultará fundamental a la hora de concebir las particularidades de la acción de los directivos. En este sentido, la reflexión sobre mi propia experiencia en el trabajo de terreno servirá

como una poderosa guía a la hora de ir ensayando sucesivas aproximaciones al conocimiento que en ellos habita. Mi propia experiencia me servirá para ir calibrando los presupuestos teóricos y los dispositivos metodológicos que iré empleando. Al respecto, a través de las distintas etapas de la investigación resultará necesario detenerme a reflexionar sobre mi propia situación en el terreno tratando de relacionarla con la práctica de los directivos. También será importante ir ganando un lugar en el terreno desde donde el desarrollo de mi labor interfiera lo menos posible con el natural desenvolvimiento de las actividades donde vaya trabajando.

En este contexto me parece muy importante la posibilidad de compartir la experiencia cotidiana de los integrantes de las actividades, en especial de los directivos. Para esto intentaré quedarme un período de tiempo en el terreno que me permita, por un lado, ganar la experiencia de las condiciones donde los directivos desarrollan su labor y, por otro lado, ir aproximándome a la manera en que ellos experimentan su labor habitual. En este sentido, me parece interesante comenzar el trabajo de investigación recogiendo la intención etnográfica. Al interior del terreno, ensayaré los medios que me permitan acceder al conocimiento que guarda la riqueza de la experiencia de los directivos en su práctica habitual.

CAPÍTULO VII

EL ACCESO AL TERRENO

La investigación se vio influenciada por las condiciones que fui encontrando en mis primeros contactos con la organización donde desarrollé el trabajo de terreno. Todo este período de acceso, que se extendió por alrededor de un mes, resultó de gran importancia a la hora de orientarme dentro de la compañía y de orientar el rumbo que tomaría mi trabajo como investigador. Iniciando esta etapa procuré ubicar a personas que me sirvieran de punto de contacto y comunicación con las organizaciones que resultaban de mi interés, de manera de explorar con ellas la posibilidad de realizar una investigación como la que tenía en mente. Una vez establecido el contacto con quien sería mi interlocutor en la compañía seleccionada comencé, a través de él, a interiorizarme respecto a sus principales características de funcionamiento. También comencé a formarme una idea más clara respecto a los alcances que podría tener el tipo de investigación que me interesaba. En conversaciones con mi interlocutor fueron creándose las líneas generales de lo que sería mi integración a la compañía, y del lugar en ella desde el cual me correspondería desarrollar mi labor de investigación.

Contacto Inicial con la Organización

Con la intención de desarrollar el trabajo de terreno, inicié una ronda de conversaciones con profesionales relacionados al mundo de la gestión industrial. Así, solicité reuniones con varios profesionales pertenecientes a organismos gubernamentales, empresariales y académicos, todos relacionados con el tema. Mi objetivo en esta etapa era recabar información respecto a las empresas que se destacaban por realizar un esfuerzo sostenido en pos del mejoramiento de sus procesos productivos. En este respecto, me interesaban

aquellas compañías que se destacaban por llevar adelante iniciativas relativas a la gestión de la calidad y la innovación de procesos y tecnologías, donde la gestión de la acción de sus trabajadores fuese considerada como un elemento clave a la hora de conseguir mejoras significativas y sostenidas en los procesos productivos.

Para solicitar las reuniones generalmente enviaba una breve carta, donde me presentaba como estudiante de doctorado y exponía mis intereses de investigación, y luego de unos días realizaba una o varias llamadas telefónicas para conocer la disponibilidad de las personas contactadas para reunirse conmigo y, eventualmente, concertar la fecha de una reunión. De entre las personas contactadas, la mayoría aceptó sostener una reunión durante las próximas semanas.

Las personas con las cuales finalmente me reuní, coincidieron en señalar a una veintena de empresas como las más destacadas en términos de gestión de la calidad y de la innovación en procesos y tecnologías en el país. Cabe mencionar que la población de Chile es relativamente pequeña, alrededor de quince millones de habitantes, y que gran parte de la industria manufacturera se encuentra bastante concentrada geográficamente alrededor del área metropolitana de la capital del país, Santiago, donde habita aproximadamente un tercio de la población (las áreas metropolitanas de las otras dos mayores ciudades del país, Concepción y Valparaíso, no alcanzan al millón de habitantes cada una). En este contexto, las actividades de las principales empresas del país ganan fácilmente, para bien o para mal de éstas, notoriedad entre los medios profesionales relacionados. Al interior del sector industrial, las iniciativas que las empresas llevan a cabo, en términos de calidad e innovación de procesos / tecnologías, son fácilmente reconocibles para los ejecutivos del sector. De igual modo, los promotores y responsables de estas iniciativas son fácilmente identificados. Como me lo expresaron en repetidas oportunidades

las personas entrevistadas, “en el sector industrial todos sabemos quién es quien y quién hace que”.

De esta forma, comencé a identificar ejecutivos que eran reconocidos por sus pares debido a su papel de promotores y gestores de iniciativas destinadas a obtener mejoras en los procesos productivos a través de la gestión de la calidad y la innovación de procesos/tecnologías. La idea era tomar contacto con los gerentes generales de las compañías mencionadas, o con los ejecutivos directamente responsables por las iniciativas que resultaban de interés. Así, inicié una ronda de contactos con las personas seleccionadas, de manera de intentar concertar reuniones con cada uno de ellos con el fin de explicar mi interés de investigación y, eventualmente, asegurar la colaboración de sus empresas en esta iniciativa.

En la ronda inicial de conversaciones la compañía siderúrgica Gerdau Aza fue mencionada repetidamente por las personas entrevistadas como una de las empresas que más se destacaba en el medio nacional en el ámbito de la calidad y la innovación de procesos/tecnologías. En especial, los entrevistados resaltaban que Gerdau Aza era una de las pocas empresas de la industria pesada (en tanto industria siderúrgica) que se destacaba en este tema a lo largo del país. Los entrevistados coincidían en señalar que el gerente general, Herman von Mühlenbrock, jugaba un papel fundamental como patrocinador de las iniciativas de calidad e innovación tecnológica, no sólo a nivel de la compañía sino que, también, a nivel de la industria siderúrgica y metalmecánica nacional.[45] A su vez, los entrevistados consideraban al Jefe de Desarrollo, Alejandro Lifschitz, como el principal promotor de las iniciativas de calidad e innovación de procesos/tecnologías, al interior de Gerdau Aza. A su vez, el señor Lifschitz participaba permanentemente en actividades de

[45] Cabe mencionar que el señor von Mühlenbrock ha sido, en varias ocasiones, dirigente máximo de los industriales metalmecánicos del país y es bastante conocido en el medio industrial chileno.

promoción de la gestión de la calidad y la innovación de procesos/tecnologías al exterior de la compañía, donde el caso de Gerdau Aza era comúnmente mencionado.

Durante el mes de junio del 2004, y gracias a la intermediación de una persona mutuamente conocida, contacté telefónicamente al señor Lifschitz para exponerle mi intención de realizar en Gerdau Aza una investigación de terreno, como parte de mi tesis doctoral. La conversación fue cordial y el señor Lifschitz se mostró dispuesto a reunirse conmigo para conversar sobre la investigación y explorar una posible colaboración de la compañía en este empeño. En esta oportunidad, el señor Lifschitz me solicitó que le expusiera por escrito los alcances de mi investigación, de manera que le sirviera de antecedente a la hora de reunirnos. La reunión fue fijada en las dependencias de la Gerencia General, en la Planta Colina de la compañía, ubicada en el acceso norte de la ciudad de Santiago.

Esta sería la primera vez que yo visitaba la compañía. También la primera vez que recorría detenidamente esta zona industrial, la cual sólo había atravesado rápidamente en viajes hacia dentro o fuera de la capital. Ahora conducía atento a las direcciones que me habían entregado para llegar al lugar de la compañía.

PARTE III

ANTECEDENTES DEL TERRENO DE INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO VIII

UNA COMPAÑÍA SIDERÚRGICA

La investigación de terreno se desarrolló en la compañía siderúrgica chilena Gerdau Aza, entre los meses de julio del 2004 y enero del 2005. La situación por la que atraviesan tanto la compañía como la industria siderúrgica sirve de escenario propicio para desarrollar una investigación como la que me interesaba desarrollar en el campo de la dirección en las organizaciones. En este sentido, una breve descripción del escenario en el que se desarrolló el estudio sirve para ganar una primera aproximación al mismo.

La Compañía a Primera Vista

Las oficinas de la Gerencia General de la empresa Gerdau Aza se encuentran localizadas en la Planta Colina. La Planta toma su nombre de la Comuna de Colina, ubicada en el acceso norte de la ciudad de Santiago. En esta zona se ha instalado parte importante de las empresas manufactureras que funcionan en la región metropolitana de la ciudad. Esta parte de la ciudad se caracteriza por tener grandes extensiones de terreno plano, las cuales no son muy requeridas para faenas agrícolas (al contrario de las tierras que se extienden hacia el sur de la capital, cuyos terrenos sí son utilizados intensivamente en actividades agrícolas). También, esta área se caracteriza por una buena conectividad, a través de autorrutas bastante modernas y bien mantenidas, con las agrupaciones urbanas de la ciudad de Santiago y con aquellas del norte y sur del territorio. Asimismo, en esta zona se encuentra el principal aeropuerto nacional y, a partir de ella, se obtiene acceso expedito a los dos principales puertos marítimos del país (Valparaíso y San Antonio), y con el principal paso fronterizo con la vecina Argentina (Paso Los Libertadores, por donde circula la mayor parte del comercio chileno-argentino).

La zona industrial del acceso norte de la ciudad concentra buena parte de la actividad industrial del área metropolitana de Santiago pero, no obstante, su población residencial es relativamente poca (la mayoría de la población habita en las zonas centro y sur de la capital). En este sentido, esta zona industrial presenta una manera de habitar que le es propia, en donde, en vez de casas y edificios, encontramos grandes instalaciones industriales (muchas de ellas se extienden a través de varias cuadras) y donde, en vez de vecinos que circulan por calles a través del día y la noche, encontramos a los trabajadores de las empresas del sector que se desplazan en horas bien precisas, a través de autorrutas llenas de camiones, hacia o desde sus lugares de trabajo.

La Planta Colina de Gerdau Aza se ubica en el km. 18,5 de la autorruta que sirve de acceso norte de la ciudad de Santiago. Específicamente, la planta se encuentra en el camino lateral, que corre paralelo a la autorruta por el costado oriente, inmediatamente próxima a una salida que conecta a la autorruta con el camino lateral. Al llegar, se accede al recinto a través de un camino interior de dos amplias vía asfaltadas, que parte desde el camino lateral y que conduce a la portería, unos cien metros al interior.

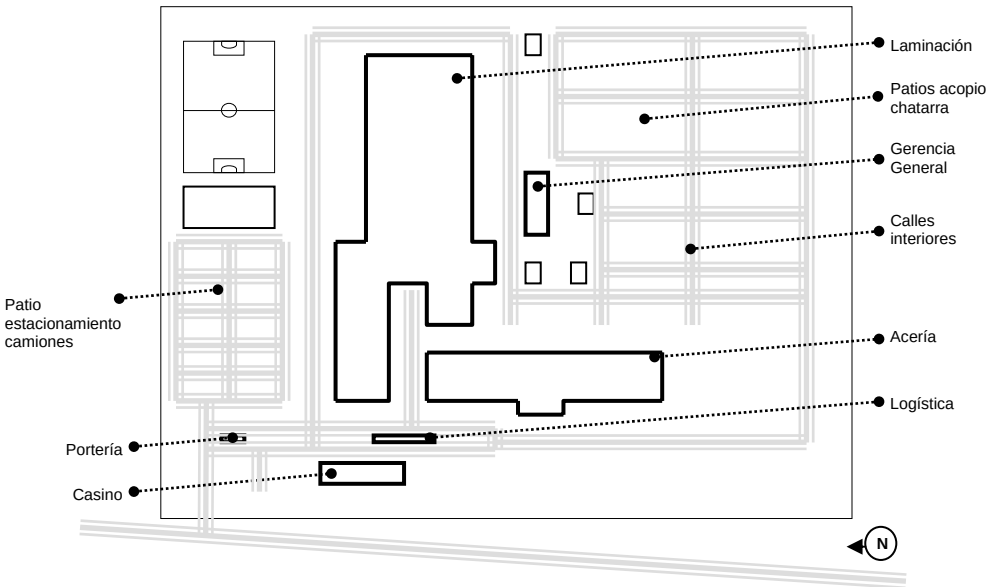
La siguiente imagen y la siguiente figura muestran, respectivamente, una vista aérea y un plano esquemático de la Planta Colina, lugar donde se desarrollan la mayoría de los procesos productivos de la compañía.

Imagen

Vista aérea Planta Colina de Gerdau Aza

Figura

Plano esquemático Planta Colina de Gerdau Aza



Antecedentes Generales de la Compañía

La compañía Gerdau Aza produce y comercializa barras y perfiles de acero laminado. El año 2004, la compañía produjo 371 mil toneladas de acero líquido, con una facturación que ascendió a 206,3 millones de dólares (lo que representó un aumento del 77% con respecto al año 2003) y una utilidad neta de 58,06 millones de dólares (un aumento del 116%). La compañía cuenta con alrededor de 400 trabajadores (Gerdau Aza, 2004). Los procesos productivos y de distribución se encuentran centralizados en dos plantas industriales, conocidas como Planta Colina y Planta Renca. La denominación por la cual son conocidas las plantas corresponde a las comunas donde cada una de éstas se encuentra, ambas ubicadas en el sector norte del área metropolitana de la ciudad de Santiago, Chile.

La producción es obtenida a partir del reciclaje de desechos de productos de acero, conocidos como chatarra. La chatarra ocupada proviene de varios puntos de recolección ubicados a través del país, cuya operación recae en empresas independientes destinadas al reciclaje de materiales. La chatarra recuperada es finalmente acopiada y luego procesada en la Planta Colina. Ambas plantas cuentan con las instalaciones y el equipamiento necesarios para la obtención de productos finales, a través del proceso conocido como laminado. No obstante, sólo la Planta Colina cuenta con las instalaciones requeridas para fundir la chatarra de manera de reciclarla y obtener acero, en el proceso conocido como acería. Para el año 2004, la capacidad de producción total de la compañía, sumadas ambas plantas, se situó en las 440 mil toneladas de acero líquido (Gerdau Aza, 2004).

La compañía Gerdau Aza atiende principalmente las necesidades del mercado nacional de las industrias de la construcción y metalmecánica. Sólo una pequeña parte de su producción es destinada al mercado internacional,

generalmente para apoyar las operaciones de otras empresas del Grupo Gerdau, al cual pertenece. Los productos que ofrece la compañía son ampliamente utilizados en la industria de la construcción, tanto para la fabricación de hormigón armado como para el montaje de estructuras metálicas. Por su parte, en la industria metalmecánica los productos de la compañía son utilizados para la fabricación de una gran gama de maquinarias y herramientas.

La compañía coloca la mayor parte de su producción a través de una amplia red de canales de distribución ubicados a través de todo el país, en total unas 180 empresas distribuidoras independientes. Cabe mencionar que durante los últimos años la compañía ha realizado algunas adquisiciones entre sus empresas distribuidoras, específicamente entre aquellas de gran tamaño. Asimismo, parte de la producción es entregada directamente a grandes clientes industriales, lo que representa alrededor de un 5% de la producción total.

Gerdau Aza es propiedad del grupo brasileño Gerdau. El Grupo Gerdau es uno de los conglomerados siderúrgicos más importantes del mundo, ocupando durante el año 2004 el lugar N° 13 entre los mayores productores mundiales de acero. El grupo Gerdau se especializa en la producción de aceros largos, siendo el segundo productor de acero de este tipo en el continente americano. Más de 24.000 trabajadores colaboran en las empresas del grupo, las que se reparten en 6 países de América: Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Estados Unidos y Uruguay. Durante el año 2004, la producción total del Grupo Gerdau alcanzó a 13,4 millones de toneladas, con una facturación cercana a los 8.816 millones de dólares, lo que representó un aumento del 48% con respecto al año 2003, obteniendo una utilidad neta del orden de los 1.240 millones de dólares, un aumento de 165,8% (Gerdau Aza, 2004).

Las empresas del Grupo Gerdau tienen, por lo general, el carácter de Sociedades Anónimas, abiertas o cerradas, quedando la mayor parte de la

propiedad de cada una de ellas en manos del grupo. A través del territorio americano, la administración de las empresas es generalmente confiada a cuadros gerenciales locales. El Grupo establece la estrategia general a seguir, lo que incluye el establecimiento de metas anuales o plurianuales y el control del cumplimiento de éstas. Como una forma de asegurar el cumplimiento de las metas, el Grupo orienta la realización de inversiones, especialmente aquellas de gran cuantía, y entrega lineamientos y políticas generales a ser seguidos por directivos y trabajadores. No obstante lo anterior, el Grupo Gerdau valora que las decisiones sean tomadas lo más próximo posible a los mercados donde la actividad de cada empresa se desenvuelve. De esta forma, la gestión habitual de cada una de las empresa del Grupo Gerdau resta bastante descentralizada y los gerentes locales gozan de bastante autonomía en términos de toma de decisiones (Grupo Gerdau, 2004).

La Compañía, la Industria Siderúrgica y el Mercado

La compañía Gerdau Aza forma parte de la industria siderúrgica y participa en el mercado de productos de acero para las industrias de la construcción y metalmecánica. Generalmente, estas industrias clientes están sometidas, por parte de autoridades nacionales e internacionales, al cumplimiento de estrictas normativas que regulan su producción y que están destinadas a asegurar la calidad de sus productos finales (por ejemplo, en términos de resistencia, flexibilidad, durabilidad, etc.). Esto se traduce en que los productos que estas industrias demandan estén, a su vez, altamente estandarizados, de acuerdo a las características de los productos finales. Cabe mencionar que la demanda por productos estandarizados representa la mayor parte del mercado de productos de acero. De esta forma, las empresas siderúrgicas se ven ante la necesidad de entregar productos que se conformen a normas técnicas específicas. En definitiva, esta característica del mercado se transforma, para la gran mayoría de las empresas del sector siderúrgico, en una gran dificultad, sino en la

imposibilidad, para conseguir y mantener ventajas competitivas en materia de diferenciación por productos.

En términos de demanda, durante el último quinquenio la industria siderúrgica mundial ha tenido que hacer frente a grandes aumentos en la cantidad demandad. Este aumento, unido al alza en el precio de los transportes, se ha traducido en un salto considerable en el precio del acero: del orden del 55% durante el año 2004 (Metal Bulletin, 2004). En este panorama de expansión, el aumento de la producción figura como una alternativa de gran atractivo para las empresas del sector, en razón de aumentar sus márgenes de ganancias y mejorar su posición competitiva. Ante las previsiones de una demanda excedentaria en el corto plazo, la industria siderúrgica ha comenzado a reaccionar y asistimos a importantes reorganizaciones al interior de las empresas del sector. Estas transformaciones persiguen mejoras en los procesos productivos, todo con vistas a lograr aumentos significativos en términos de productividad lo que, eventualmente, contribuiría a fortalecer la posición competitiva de las empresas y de la industria.

El aumento en la demanda que enfrentan las empresas del sector ha sido de gran importancia. Tan sólo en el año 2004, la cantidad mundial demandada aumentó en un 5,8% con respecto al año anterior (siendo el aumento del orden del 6,4% en el año 2003). En gran medida, esto se explica a partir del gran crecimiento de la demanda que presentaron las economías de Sudamérica, Norteamérica y China. En este sentido, durante el año 2004, el consumo de acero se situó en torno a 30 millones de toneladas en Sudamérica, representando un aumento de 8,1% con respecto al año anterior, a 136 millones de toneladas en Norteamérica, un aumento del 5,3%, y a 290 millones de toneladas en China, un aumento del 12,8% (Metal Bulletin, 2004).

Para el caso de Chile, el principal mercado servido por Gerdau Aza, el consumo sobrepasó los 2 millones de toneladas el año 2004, representando un aumento del 11,7% respecto al año 2003. En general, este incremento en la demanda se explica a partir del crecimiento que representaron, durante igual período, los sectores de la construcción (del orden del 5%), la minería (6,9%) y la industria (6,9%), todos muy intensivos en la utilización de acero en sus procesos productivos. En particular, el crecimiento de la industria de la construcción impactó fuertemente en la demanda por los productos ofrecidos por Gerdau Aza. En este sentido, cabe mencionar que la demanda de barras de acero laminado (el principal producto de la compañía) creció en un 28,6% durante el año 2004 con respecto al año anterior (Gerdau Aza, 2004).

Desafíos al Desempeño de las Empresas Siderúrgicas

Ante la necesidad de aumentar la cantidad ofertada de una manera significativa, y acercarse así a los niveles de demanda actuales, la industria siderúrgica enfrenta un serio reto en términos de elevar su capacidad productiva. Para esta industria, el fortalecimiento de su capacidad productiva estará fuertemente determinado por la disponibilidad de materia prima y por una mejora en la productividad de sus recursos productivos.

En términos de materia prima, el panorama pareciera indicar que la disponibilidad de mineral de hierro, materia prima por excelencia de la industria, no permitirá satisfacer las necesidades actuales de la demanda, al menos en el corto plazo. Esto se debe, en gran medida, a un rezago en las inversiones producto de largos años de demanda estancada. El rezago en la prospección y explotación de nuevas fuentes de mineral de hierro se traduce en que, ante el actual escenario de aumento de la demanda, las explotaciones existentes funcionen, hoy por hoy, a plena capacidad. En razón de las fuertes inversiones y el tiempo requeridos para contar con nuevas explotaciones

plenamente operativas, se prevén restricciones en el corto plazo para grandes aumentos en la disponibilidad de materia prima.

Frente al escenario de relativa escasez de materia prima, el reciclaje de chatarra de acero se consolida como una alternativa cada vez más importante para la producción. El reciclaje de chatarra de acero, utilizado en los procesos de la mayoría de las empresas del Grupo Gerdau, resulta en una interesante fuente de obtención de materia prima y, a la vez, redunda en una importante contribución al cuidado del medio ambiente. En este sentido, el consumo total de materias primas de Gerdau Aza, donde se incluye mayoritariamente chatarra pero también, en menor volumen, otros materiales directos, alcanzó las 458,2 mil toneladas durante el año 2004, representando un aumento del orden del 25% con respecto al año anterior (Gerdau Aza, 2004). No obstante los importantes beneficios que representa el uso de chatarra, los procesos actuales de recolección y de reciclaje no permiten sostener tasas elevadas de aumento en la disponibilidad de materia prima.

Ante las restricciones en la disponibilidad de materia prima, la mejora en la productividad resta como la gran alternativa ante la necesidad de dar respuesta al desafío de aumentar la oferta. Para las empresas del sector, este escenario se traduce en una oportunidad de mejorar su posición competitiva a través de un mejor desempeño organizacional general. Un desempeño organizacional más pertinente permitirá mayores niveles de producción, pero también mayores niveles de calidad en los procesos productivos. Para las empresas siderúrgicas, la búsqueda de un mejor desempeño organizacional, traducido en una mayor producción y en procesos productivos de mayor calidad, parece quedar estrechamente ligada a una mejor utilización de sus recursos productivos, principalmente de las tecnologías y del trabajo.

En términos de tecnologías, las empresas del sector se ven obligadas a realizar fuertes inversiones, en orden de asegurar estructuras de costos que permitan su supervivencia. El largo período de demanda estancada, que antecedió al actual panorama expansivo, significó para la industria siderúrgica un importante proceso de ajuste. Frente al desafío de mantener niveles aceptables de rentabilidad, muchas empresas debieron reestructurar sus procesos productivos, otras simplemente sucumbieron y tuvieron que abandonar la industria. En la actualidad, las empresas del sector comparten, en su gran mayoría, niveles similares de inversión en tecnologías de producción. La continua adquisición e implementación de tecnologías permite a las empresas alcanzar, eventualmente, estructuras de costos y niveles de utilidades aceptables dentro de los estándares generales de la industria. Las empresas que no invierten continuamente en tecnologías se encuentran, a poco andar, ante desventajas competitivas evidentes y ven, en definitiva, amenazada su supervivencia.

A nivel general en la industria siderúrgica, la posibilidad de alcanzar mejoras significativas en la productividad pareciera estar íntimamente relacionada con la adquisición y la implementación de tecnologías apropiadas. Así lo demuestran las grandes diferencias al respecto constatables entre empresas que se ubican dentro de los estándares tecnológicos de la industria y aquellas que están fuera de éstos. En este panorama, la posibilidad de contar con tecnologías más apropiadas representa una importante fuente de mejoras con respecto a la productividad. A nivel de empresas individualmente consideradas, sin embargo, la presencia de estas tecnologías en sus procesos productivos, por sí sola, no pareciera representar una ventaja competitiva sostenible, en gran parte debido a la transparencia del mercado de las tecnologías comúnmente utilizadas. Las diferencias de productividad constatables entre empresas que comparten similares niveles tecnológicos sugieren que el impacto de las tecnologías puede verse fortalecido o disminuido según la pertinencia de la

particular relación entre estas tecnologías y la acción colectiva de los trabajadores que las emplean.

El otro gran componente de las mejoras en productividad pareciera estar dado por el trabajo. La acción colectiva de los trabajadores de las empresas determina, finalmente, el desempeño global de empresas siderúrgicas que comparten, mayoritariamente, niveles similares de tecnología. Una acción colectiva mejorada al interior de las empresas siderúrgicas permitiría alcanzar y sostener una mayor productividad traducida en un alza en los volúmenes de producción, hasta los niveles que permitan las configuraciones de tecnología disponibles. Pero también, una acción colectiva mejorada permitiría precisar los límites de las actuales configuraciones de tecnología y, de esta manera, facilitaría el diseño y el rediseño de nuevas configuraciones tecnológicas, aún más pertinentes para los trabajadores que despliegan su acción a través de ellas, lo que, eventualmente, posibilitaría alcanzar niveles más elevados al desempeño global de las empresas. Gracias a esto, las empresas podrían consolidar y mejorar su posición competitiva, lo que finalmente redundaría en mejores niveles de utilidades. En este panorama, y ante la imposibilidad de desarrollar ventajas competitivas sustentables a partir de productos o tecnologías, el trabajo constituye, hoy por hoy, el elemento diferenciador más relevante al interior de la industria y, en definitiva, una atractiva e irrenunciable fuente de competitividad.

La Compañía, el Trabajo y el Mejoramiento Continuo

En el actual escenario de aumento de la producción, las empresas líderes en la industria siderúrgica parecen poner su interés en la acción de sus trabajadores, como el recurso más preciado con miras a la obtención de mejoras en su desempeño general. Para el Grupo Gerdau, en particular, la acción de sus trabajadores parece ser una preocupación fundamental y la condición *sine qua*

non de las mejoras en el desempeño de cada una de sus empresas (Grupo Gerdau, 2004). En este sentido, se espera que una adecuada gestión de las empresas del grupo considere y potencie las especificidades de la acción de sus trabajadores, característicamente desarrollada como un esfuerzo colectivo, en medio de procesos productivos altamente tecnologizados.

En este contexto, en Gerdau Aza el trabajo es considerado como un elemento fundamental de su estrategia de crecimiento. En términos generales, esta estrategia contempla avanzar continuamente hacia una acción organizacional de mayor calidad con respecto a las necesidades de todos sus colaboradores, sean estos clientes, trabajadores, accionistas, comunidad o proveedores. Esto permitirá alcanzar mejores niveles generales de productividad, lo que, finalmente, redundará en una posición competitiva más sólida. Esta estrategia se apoya en la posibilidad de obtener un mejoramiento continuo en todos sus procesos (Gerdau Aza, 2004).

Gerdau Aza, depositaria de la estrategia general del Grupo Gerdau al respecto, declara su compromiso con el mejoramiento continuo de todos los procesos que lleva a cabo como el eje orientador de su acción (Gerdau Aza, 2004). Este compromiso ha de traducirse en un esfuerzo sostenido en términos de mejoras en la calidad, en todos los ámbitos de la acción organizacional. A su vez, una mejor calidad de los procesos productivos servirá como antecedente a los mayores niveles de productividad actualmente perseguidos por la compañía.

En términos de productividad, la compañía se situó durante el año 2004 en las 997 toneladas / hombre-año, marcando un aumento del 11% respecto al año anterior. Durante los últimos años, el aumento en la productividad ha sido sostenido y progresivo. Al respecto, cabe mencionar que, gracias al nivel récord de productividad registrado durante el año 2004, la compañía funciona, hoy por

hoy, dentro de los estándares de desempeño de las empresas líderes en la industria siderúrgica internacional.

En relación a la calidad general de sus procesos, y en especial en lo que respecta a clientes y proveedores, Gerdau Aza recibió el año 2000 el Premio Nacional de Calidad, otorgado por el Centro Nacional de la Productividad y la Calidad de Chile. Ese mismo año recibió la certificación internacional ISO 9002 a su sistema de gestión de la calidad. El año 2002, y con motivo de la XII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado, la Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad le otorgó el Premio Iberoamericano a la Calidad, en reconocimiento a la excelencia integral de sus procesos productivos.

En lo que respecta a la calidad en la gestión de sus recursos humanos, Gerdau Aza recibió el año 2001 la certificación internacional OHSAS 18001, por sus sistemas de salud y seguridad ocupacional. Durante el año 2004, la empresa recibió el Premio a la Capacitación y Posibilidad de Desarrollo por parte del Ministerio de Trabajo de Chile. Durante el año 2005 la empresa es reconocida por cuarto año consecutivo como una de las 25 mejores empresas para trabajar del país, según la evaluación hecha por el Great Place to Work Institute (EEUU). Este reconocimiento parece particularmente representativo, por dar cuenta de una política de gestión de los recursos humanos consistente en el tiempo y, también, porque hace referencia a una de las pocas empresas del sector de la industria manufacturera pesada que es considerada en una posición de privilegio. En este reconocimiento se hace especial mención a las condiciones laborales y de capacitación que reciben los trabajadores.

Por tratarse de una industria cuyos procesos productivos pueden significar impactos importantes sobre el ecosistema, la variable cuidado del medioambiente se presenta a las empresas como sinónimo de calidad para con respecto a los intereses de la comunidad. Esta variable cobra cada día más

fuerza a medida que crece la conciencia medioambiental en el seno de las comunidades que sirven de entorno relevante a la acción de las empresas del sector.

En el ámbito de la calidad medioambiental se sus procesos, Gerdau Aza recibió el año 1999 el Premio a la Producción Limpia, otorgado por el Ministerio de Economía de Chile. El año 2000 recibió la certificación internacional ISO 14001 a su sistema de gestión medioambiental, siendo la primera empresa siderúrgica del Grupo Gerdau en recibir esta certificación (y una de las primeras en toda Latinoamérica). El año 2001 la Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile le otorga el Premio Nacional del Medio Ambiente. En el año 2003, y por segundo año consecutivo, la empresa fue reconocida con el Premio a la Calidad en la Gestión de Riles SISS-2002 (desechos industriales líquidos), que otorga anualmente la Superintendencia de Servicios Sanitarios de Chile. Cabe mencionar que todos estos reconocimientos hacen referencia al desempeño de la compañía con respecto a los más altos estándares de calidad medioambiental a nivel internacional, los que sobrepasan, por lo general, las exigencias locales.

La Estrategia de Mejoramiento Continuo

Para Gerdau Aza, y en general para las empresas del Grupo Gerdau, la posibilidad de obtener mejoras continuas en los procesos reposa sobre la acción de sus trabajadores, tanto al nivel operativo como al nivel gerencial. Bajo el ánimo de conseguir mejoras significativas, la compañía señala una inequívoca relación entre la obtención de las metas organizacionales y la gestión del trabajo. Esto se traduce en la implementación de iniciativas de mejoras que quedan bajo el ámbito de responsabilidad de grupos de trabajadores específicos, tanto en los niveles operacional como gerencial. Estas iniciativas persiguen aportar al desempeño general de la compañía a través de la implementación de mejoras en aspectos particulares de procesos específicos.

En la compañía Gerdau Aza, se considera a cada trabajador y equipo como responsables por implementar iniciativas de mejoras dentro de su ámbito de acción, responsabilidad que comienza con la identificación, al interior de cada proceso, de aspectos sensibles para la calidad. En este sentido, varias iniciativas han sido lanzadas durante los últimos años destinadas a fomentar la calidad a través del mejoramiento continuo. Algunas de estas iniciativas han estado dirigidas a estimular el trabajo a nivel de equipos y otras a nivel individual. Generalmente, estas iniciativas comportan remuneraciones en dinero para los trabajadores, individuales o en equipos, que logren introducir mejoras en sus respectivos ámbitos de responsabilidad.

Al respecto, el programa "Buenas Ideas" de Gerdau Aza, permite a los colaboradores, individualmente o en grupos de hasta 3 personas, aportar ideas que hagan más eficiente el proceso productivo, implementando acciones innovadoras que ayuden a reducir costos, a mejorar las condiciones de trabajo, la seguridad personal y ambiental o a entregar mayor calidad en los productos y el servicio. Por su parte, el proyecto de “Mejoras”, busca que un grupo de entre 3 a 7 colaboradores, sea capaz de identificar un problema cuya causa y solución sean desconocidas para la empresa, y se dedique a resolverlo.

Durante el año 2004 la compañía lanzó una nueva iniciativa en pos de la calidad. Esta iniciativa intenta reforzar el concepto de mejora continua en la acción cotidiana de los equipos de trabajo. En un comienzo, la iniciativa pretende enfocarse principalmente en los equipos de trabajo que sirven las principales operaciones productivas para luego, en una siguiente etapa, extenderse a todas las áreas de la compañía. En esta iniciativa se inscribió la investigación de terreno. Para comprender en mejor forma cómo opera esta iniciativa de mejora continua es necesario conocer en mayor detalle la manera en que el trabajo de los equipos se organiza al interior de las instalaciones de la compañía.

CAPÍTULO IX

LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN LA COMPAÑÍA

Al interior de las dos plantas con las que cuenta Gerdau Aza, la acción de los trabajadores se organiza en torno a las diferentes etapas que caracterizan el proceso productivo. Este proceso comienza con la entrada de la materia prima en la planta y se despliega hasta el despacho desde la misma de los productos finales hacia los clientes.

La Línea de Producción

En la Planta Colina se recibe toda la materia prima necesaria para la producción del acero que luego será utilizado en la laminación. Una vez arribados al sector de portería, los antecedentes de los camiones transportadores de chatarra son chequeados, de manera de asegurar que corresponden a empresas inscritas en el registro de proveedores de Gerdau Aza. Sólo las empresas previamente autorizadas por la compañía pueden ser admitidas en el recinto con sus cargamentos de chatarra. Si las condiciones de afluencia así lo requieren, los camiones aceptados son estacionados en un recinto contiguo a la portería en espera de su turno para hacer ingreso en la planta.

Imagen

Ingreso y patio de estacionamiento de camiones

Una vez admitidos, los camiones son registrados en portería y hacen ingreso al sector de pesaje. En este sector, los camiones son pesados de manera de determinar su peso total. Esta medida incluye el peso de los cargamentos de chatarra que transportan y el peso del camión. Al abandonar el recinto, los camiones son nuevamente pesados de manera de descontar el peso del camión del peso inicialmente registrado, obteniéndose así el peso neto del cargamento de chatarra ingresado.

Imagen

Pesaje de camiones a la entrada y la salida

Luego del pesaje, los camiones se dirigen al patio de depósito donde descargan la chatarra según las instrucciones del personal. El patio de depósito ocupa un área aproximada de 2 hectáreas, divido en manzanas y cruzado por calles por donde es regulada la circulación de personas y maquinarias. En este sector se selecciona la chatarra por tamaño y composición. Las piezas de chatarra son cortadas de manera de asegurar que cumplan con las dimensiones máximas

establecidas para su posterior procesamiento. A medida que es seleccionada y cortada, la chatarra es depositada en un patio de acopio diferenciado, próximo a las instalaciones de la acería.

Imagen

Descarga de chatarra desde los camiones y chatarra cortada para cargar en Acería

La chatarra seleccionada es tomada por grúas de puente y cargada en un horno de arco eléctrico, según los requerimientos de producción de acero. El horno eléctrico procesa la chatarra a través de varias cargas que se suceden durante el día y la noche. Entre carga y carga, actividades rutinarias de mantención y reparación son desarrolladas en los distintos componentes del horno. Cabe mencionar que las dimensiones de la acería, en la que se emplaza el horno eléctrico, son bastante grandes: unos 100 metros de largo, 50 metros de ancho y 30 metros de alto. En el horno eléctrico se funde la chatarra y, luego de la adición de distintos elementos químicos y metálicos, se obtiene el acero líquido, según las especificaciones técnicas requeridas para los productos que se desee obtener de él.

A medida que se enfría, el acero líquido se va vertiendo en canaletas de moldeado de manera de obtener barras continuas de secciones homogéneas. Al

interior de la compañía, el proceso de vertido es conocido como “colada continua”, parte integral de la acería. Estas barras continuas son luego cortadas, transformándose en lingotes de distintos largos, dependiendo del tipo de productos a los que estén destinados. El proceso que culmina con los lingotes cortados es conocido como “desbaste”. Por su parte, los lingotes son conocidos como “palanquillas”, y son el producto intermedio entre la acería y la laminación.

Imagen

Obtención de acero en el Horno Eléctrico y Desbaste

Una vez obtenidas, parte de las palanquillas son almacenadas en lotes, gracias a la acción de grúas puente, en un patio de acopio, donde son enfriadas para su posterior distribución a los laminadores de Colina o Renca. Otra parte de las palanquillas obtenidas es directamente transportada a través del patio de acopio hacia el Laminador Colina, inmediatamente continuo. Habitualmente, las palanquillas largas (6 metros) están destinadas al laminador de la Planta Colina y las palanquillas cortas (3 metros) están destinadas al laminador de la Planta Renca.

Desde el patio de acopio, las palanquillas cortas son cargadas por una grúa puente en un camión de la compañía y posteriormente despachadas hacia el laminador de la planta Renca. En el Laminador Renca las palanquillas son

acopiadas y, según los requerimientos del programa de producción, cargadas en un horno de recalentamiento. Este horno permite que las palanquillas adquieran una temperatura donde se vuelve posible que sean transformadas por la acción del laminador. Del horno de recalentamiento, las palanquillas entran al proceso de laminación, a través de una fase previa de desbaste. Una vez en el laminador, las palanquillas pasan por una serie de tornos, presas y cortes que permiten obtener la forma final de los productos a partir de las palanquillas iniciales. Cabe mencionar que el laminador Renca presenta unas dimensiones aproximadas de 50 metros de largo, 25 de ancho y 10 metros de alto. Los productos entregados por el Laminador Renca son típicamente perfiles de acero laminado, no muy largos y en una gama reducida de grosores.

Imagen

Palanquillas y proceso de laminación

Los productos finales así obtenidos son agrupados, empaquetados y etiquetados por medios mecánicos al interior del laminador para luego ser transportados a los patios de almacenados de productos, desde donde son finalmente enviados hacia los clientes según la programación de despachos.

Imagen

Acopio de productos terminados al interior del laminador y carga en el exterior

En la planta Colina, las palanquillas largas son cargadas en el laminador “en caliente” o “en frío”, vale decir son cargadas en continuo a medida que son entregadas por el sector de desbaste de la acería o luego de un período de enfriamiento y acopio. El Laminador Colina cuenta con un horno de recalentamiento de gran tamaño, capaz de acomodar las palanquillas largas. Este horno se encuentra operativo durante todo el año, día y noche. Sólo una vez por año, y por un lapso de tres semanas, está prevista su detención con el objetivo de realizar actividades de mantención y reparación.

Tras una fase de desbaste dispuesta a la salida del horno de recalentamiento, las palanquillas, ahora a la temperatura requerida, entran al laminador donde son sometidas a la acción de variados tornos, prensas y cortadoras. Las varias fases de laminación permiten ir transformando las dimensiones de las palanquillas originales de manera de obtener productos bastante específicos. En el caso del Laminador Colina los productos entregados son típicamente barras y perfiles de acero laminado, cubriendo muchos largos y grosores. Cabe mencionar que las instalaciones del Laminador Colina se despliegan en dimensiones bastantes grandes (unos 300 metros de largo, unos 100 metros de ancho y unos 20 metros de alto). Estas dimensiones se encuentran en directa relación con el avanzado nivel tecnológico de su equipamiento, lo que le permite alcanzar una gran eficiencia en el procesamiento y la entrega de una amplia gama de productos.

Los productos finales son agrupados, empaquetados y etiquetados mecánicamente al interior del laminador para luego ser transportados, según el

tipo de productos, a los patios de almacenamiento, situados tanto al interior como al exterior del laminador. Según la programación de despachos, los productos son finalmente cargados en los camiones al servicio de la compañía y enviados a los clientes.

La Estructura Operacional

En la compañía Gerdau Aza los conceptos de descentralización y "*empowerment*" son altamente valorados. En esta línea, la compañía ha considerado como ventajosa la adopción de una estructura organizacional bastante horizontal. Esta estructura ("plana", en el lenguaje de la compañía) pretende estimular la comunicación directa entre todos sus colaboradores, de manera de permitir su alineamiento tras la consecución de las metas organizacionales. A su vez, a través de la descentralización de responsabilidades, la compañía pretende fomentar el dinamismo en su interior, acercando la toma de decisiones hacia los niveles operativos.

De este modo, los trabajadores de Gerdau Aza se organizan alrededor de tres nivel jerárquicos: la Gerencia General, las Áreas Operacionales y los Equipos de Trabajo. Al interior de cada nivel, los trabajadores se reportan directamente al Gerente o Jefe responsable y cada uno de éstos se reporta, a su vez, directamente al Gerente General.

La Gerencia General es la encargada de velar por la estrategia general de la compañía. Adscrita a ésta se encuentran las áreas cuya labor es transversal a toda la organización: Recursos Humanos, Desarrollo, Medioambiente y Seguridad Industrial.

La operación de los procesos productivos de la compañía está directamente adscrita a distintas áreas operacionales, cada una de ellas responsable de un proceso específico. El área de Acería es la responsable de la gestión del proceso de producción desde depósito de chatarra, pasando por la obtención del acero líquido en el horno eléctrico, hasta la entrega de palanquillas y su posterior acopio. El área de Laminación Colina es responsable desde la carga de palanquillas desde el patio de acopio en el horno de recalentamiento hasta el embalaje y almacenamiento de productos finales. El área de Laminación Renca es responsable desde el acopio de palanquillas provenientes de Acería hasta el embalaje y almacenamiento de productos finales. El área de Logística es responsable por el transporte de materiales (sean éstos chatarra o productos terminados) desde y hacia las plantas y al interior de las mismas. El área de Ingeniería es la encargada de la evaluación e implementación de tecnologías de producción según las necesidades de las áreas anteriores. Además, el área de informática es la encargada de la implementación y operación de todos los sistemas de información utilizados en la compañía.

Fuera de las áreas directamente relacionadas con la producción, también encontramos otras áreas operacionales que completan la acción de la compañía. Entre ellas, el área de Finanzas se encarga de la gestión de los recursos financieros. El área Comercial es la encargada de servir las necesidades de los clientes y la prospección de nuevos negocios. El área de Ventas es la encargada del suministro a los canales de distribución. El área Comunicación y Marketing se encarga de la comunicación tanto al interior de la compañía como de ésta con el exterior.

El grueso de los trabajadores de la compañía se encuentra adscrito a las áreas operacionales responsables de los procesos productivos. Comúnmente, al interior de cada una de estas áreas, la acción de los trabajadores se organiza en forma de Equipos de Trabajo. Cada equipo es responsable por una actividad

especializada en relación a una parte del proceso productivo. La investigación de terreno se desarrolló, precisamente, en medio de las actividades especializadas llevadas a cabo por aquellos equipos de trabajo que participaron en una iniciativa de mejoras lanzada el año 2004.

Los Equipos de Trabajo y los Ingenieros

Cada uno los equipos de trabajo es responsable por una actividad especializada, la cual se relaciona con una parte específica de los procesos productivos atendidos por su área respectiva. Típicamente cada equipo está compuesto por un número de entre 3 y 15 trabajadores. Cada equipo tiene un responsable que, en el caso de Gerdau Aza, es siempre un ingeniero. Dependiendo de las características de la actividad, al equipo puede sumarse ocasionalmente otro ingeniero que colabora con el ingeniero principal, pero es este último quien resta responsable por la actividad del equipo. Los demás integrantes del grupo son generalmente técnicos especializados.

La gestión de los aspectos administrativos del trabajo de los miembros del equipo (por ejemplo, la selección, la remuneración y la evaluación de desempeño) resta una responsabilidad de las gerencias y jefaturas de áreas, jugando el ingeniero un papel más bien consultivo para los encargados de éstas. Los equipos de trabajo son entendidos en Gerdau Aza como verdaderas fuerzas de tarea al interior de cada área operacional. Por su parte, los ingenieros son entendidos como uno de los tres niveles de gerencia, aquel que se ubica más cerca de los procesos productivos. En este sentido, la acción de los ingenieros se considera clave para cualquier intento por alcanzar mejoras en los procesos operacionales: los ingenieros son los responsables de la dirección de las actividades especializadas donde se despliega la acción colectiva de los

trabajadores de la compañía. En estas actividades reposa en gran medida la posibilidad de alcanzar un mejor desempeño organizacional, en términos de calidad y productividad.

La manera en que cada grupo se organiza varía de equipo en equipo, lo que se encuentra en directa relación con la diversidad de las actividades llevadas a cabo por los diferentes equipos. No obstante lo anterior, la dirección de las actividades de cada equipo de trabajo recae siempre en el ingeniero, quien es responsable del desempeño general del equipo, reportándose directamente al gerente o jefe de su área operacional. Por lo general, cada ingeniero está encargado de la gestión del trabajo de los miembros del equipo. Esto incluye asignar a cada trabajador tareas específicas dentro de la actividad común del equipo, supervisar la ejecución de las mismas, establecer metas y controlar la obtención de resultados. Cabe mencionar que durante el día, y debido a la continuidad de los procesos productivos, los trabajadores se suceden en grupos que atienden los distintos turnos establecidos para asegurar la producción.

Los ingenieros pasan gran parte del día en contacto directo con los trabajadores de su equipo, ya sea en las dependencias habilitadas para reuniones de sus respectivas áreas o en los lugares donde se desarrollan los procesos productivos bajo su responsabilidad. Además de su rol directivo, los ingenieros sirven habitualmente como una suerte de canal de comunicación entre los trabajadores de su equipo, y entre éstos y las instancias superiores de la compañía (típicamente los gerentes o jefes de área o la Gerencia General). Asimismo, los ingenieros sirven de canal de comunicación con los otros equipos, sobre todo cuando se trata de aquellos pertenecientes a otras áreas operacionales.

Completando la labor que realizan al interior de sus equipos, los ingenieros participan permanentemente en reuniones de evaluación, coordinación y planificación al interior de cada área, tanto con el encargado como con los

demás ingenieros de ésta. Asimismo, los ingenieros se reúnen habitualmente con los ingenieros de otras áreas operativas y con sus encargados, con iguales propósitos de evaluación, coordinación y planificación, en reuniones que organizan, indistintamente, la Gerencia General o las Gerencias de áreas operacionales.

Los equipos de trabajo, en medio de los cuales se realizó la investigación de terreno, se desempeñaban en actividades al interior de las áreas operacionales de Acería, Laminación Colina, Laminación Renca, Logística, Ingeniería, Informática y Ventas. Todos ellos participaron en una iniciativa de mejoras impulsada a través de toda la compañía.

PARTE IV

LA INVESTIGACIÓN EN EL TERRENO

CAPÍTULO X

COMIENZOS DE LA INVESTIGACIÓN EN EL TERRENO

El desarrollo de la investigación estuvo fuertemente influenciado por las condiciones que fui encontrando en el terreno y las orientaciones teóricas que me parecían importantes a la hora de formarme una idea sobre el mismo. Por esto, la investigación comenzó a tomar forma desde el primer día que visité en el terreno de la Planta Colina de la compañía Gerdau Aza. A partir de ese momento, y durante los meses que se extendió mi trabajo en el terreno, comencé a ensayar sucesivas maneras de representarme las particularidades de la compañía y sus implicancias para el problema de la dirección. Asimismo, poco a poco fui conociendo las actividades en que estaban involucrados operarios e ingenieros y comencé a acercarme a la manera en que ellos mismos vivían y se explicaban sus actividades, desde sus respectivos puntos de vista. En este sentido, las orientaciones teóricas iniciales con que contaba al llegar a la compañía se fueron materializando en una metodología precisa a medida que enfrentaba las particularidades del terreno. A través de la investigación, la manera en que concebía la teoría, la metodología y el terreno se influenciaban mutuamente en el marco de una oportunidad específica de investigación.[46]

Punto de Partida de la Investigación

En mis primeras visitas a la Planta Colina, el nivel de certeza con que conducía mi vehículo cambiaba drásticamente según estuviera de un lado u otro de la portería. Lo mismo acontecía con la forma en que me conducía a mi mismo. Así llegué al lugar acordado para la reunión con el señor Lifschitz, con una serie de papeles donde había intentado poner por escrito mis intereses de investigación,

[46] Girin (1989) hace una interesante presentación del tema y caracteriza su relevancia para la investigación en gestión.

con algunos certificados que daban cuenta de mi situación de estudiante de doctorado, con alguna incertidumbre respecto a lo que debía decir, y con media hora de anticipación.

Al hacer ingreso en la planta, varios letreros y señalizaciones recuerdan las medidas de seguridad que las personas deben guardar. Asimismo, una señalización particular indica los sectores potencialmente peligrosos, cuyo acceso queda restringido. Las indicaciones sobre seguridad son repetitivas y, al menos para un visitante novato, consiguen llamar la atención (por ejemplo, un letrero ubicado en la portería anuncia que está estrictamente prohibido el ingreso de menores de edad al recinto). La información respecto a la seguridad es señalada a través de frases, pero también a través de dibujos e imágenes. Así, el uso de artículos especiales de seguridad, requeridos para ingresar a los distintos sectores donde se desarrolla la producción, es señalado a través de imágenes (las imágenes más comunes corresponden a botas, lentes, cascos y orejeras) y frases recordando la obligatoriedad de su uso.

La amplitud del recinto, la magnitud que presenta el exterior de las instalaciones, la variedad y el tamaño de los camiones y otras maquinarias que circulan constantemente, llaman la atención del visitante no habitual. Al entrar en la planta pareciera que uno ingresara a un tipo de asentamiento especial, donde las relaciones espaciales son diferentes a aquellas a las que uno está habituado en la ciudad, pero donde, sin embargo, tanto las calles como las señalizaciones de tránsito parecen ser las habituales. En este asentamiento particular, la manera en que nos desplazamos a través de las calles, leemos señales o calculamos distancias, parece reconfigurarse para dar paso a una nueva forma de conducir y de conducirse.

En la Portería esperan su turno para ingresar en la Planta vehículos de un tamaño que resulta habitual para la circulación en la ciudad (como automóviles

y camionetas) y aquellos de un tamaño mayor, que no circulan con tanta habitualidad dentro de la ciudad (como camiones de transporte, simples y con acoplado). Pasado el control a los vehículos y las personas que se practica en la Portería, una señalética de tránsito, similar a aquella de la ciudad, regula la circulación al interior de la planta, donde los diferentes sectores del recinto quedan conectados por calles interiores asfaltadas. A través de las calles, paneles con imágenes y mensajes escritos permiten orientar a los visitantes sobre la ubicación de las distintas instalaciones al interior de la planta. Por secciones especialmente demarcadas de estas calles circulan personas, maquinarias de carga-descarga, automóviles y camiones.

Imagen

Sector Portería Planta Colina

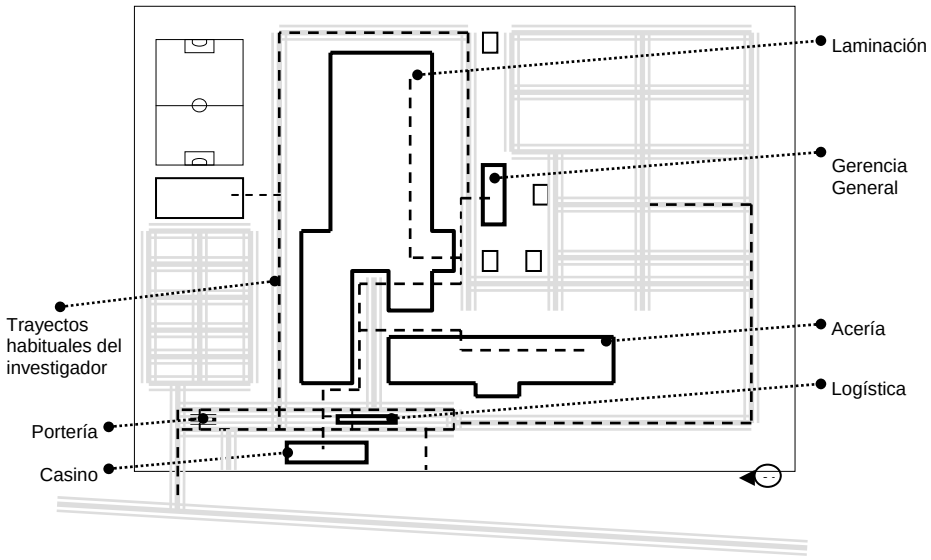
Lugares y Personas al Llegar a la Compañía

Las oficinas que ocupa la Gerencia General, donde me reuniría con el Sr. Lifschitz, se encuentran ubicadas en la mitad del recinto, inmediatamente próximas del patio de acopio de chatarra y, separadas por una calle, de las instalaciones del Laminador Colina. Para acceder a ellas desde la portería es necesario rodear todas las instalaciones del laminador a través de una calle, en un trayecto de unos cuatrocientos metros. Al tomar la calle, llama la atención un panel que indica, a través de círculos de color rojo, amarillo o verde, los

resultados que han obtenido las diferentes áreas de trabajo de la compañía durante el año en relación con metas establecidas. Esta información parecía estar destinada al personal de la compañía, al menos no resultaba del todo clara para un visitante novicio.

Figura

Trayectos habituales del investigador en la Planta Colina



Al circular por las calles del recinto, uno se encuentra con trabajadores caminando o reunidos en pequeños grupos (generalmente vestidos de manera similar; con bototos oscuros, overol gris y casco naranja), así como con camiones (la gran mayoría con sus cabinas pintadas de blanco, con el logo de la compañía en las puertas) y maquinas de carga-descarga (generalmente amarillas). Para avanzar se hace necesario conducir con cierta precaución (la señalización de tránsito indica una velocidad máxima de 20 km./hora). A medida que uno circula por las calles es posible observar algunas informaciones en texto y señalizaciones en imágenes que parecen estar destinadas a los trabajadores, y otras que parecen estar destinadas a un público más general.

La Gerencia General ocupa una edificación ligera de unos docientos metros cuadrados, en un sólo piso. Existen dos entradas desde la calle, cada una de las cuales conecta con una de las dos alas de la edificación. En el ala poniente se encuentra el sector de oficinas, que ocupa unos dos tercios de la superficie total, y que está compuesto por estaciones de trabajo y salas de reunión. En el ala oriente, separada por una mampara de vidrio del sector de oficinas, se ubica el sector de capacitación, compuesto por una sala de conferencias para unas cincuenta personas, un pequeño hall con una cafetería y salas de baños.

En el sector de oficinas, los ejecutivos y empleados adscritos a la Gerencia General ocupan estaciones esparcidas a través de un salón amplio, que ocupa la mayor parte de la superficie de esta ala, con un espacio central que sirve de pasillo. Al costado oriente de este salón se ubican cuatro pequeñas salas de reuniones. Al costado poniente se encuentra una sala de conferencias mediana y la oficina del gerente general, que es la única oficina separada de las demás. Las distintas salas están separadas solamente por paneles de vidrio.

En las oficinas de la Gerencia General trabajan una veintena de funcionarios adscritos a varias jefaturas y gerencias que desarrollan tareas transversales a través de toda la compañía. El Gerente General es asistido directamente por una secretaria y un ingeniero joven especializado en finanzas y economía. El Jefe de Seguridad y la Jefa de Medioambiente son asistidos por un trabajador especializado. El Jefe de Desarrollo es asistido por un ingeniero joven especializado en gestión. La Gerente de Recursos Humanos es asistida por dos ingenieras jóvenes, una Jefa de Personal, un Encargado de Remuneraciones, un Encargado de Capacitación y un trabajador especializado. La secretaria que asiste a la Gerente de Recursos Humanos también toma recados para las demás personas que trabajan en las oficinas. Esporádicamente, también trabajan en estas oficinas un abogado, un contador y el Encargado de Deportes y Recreación.

Dado que al Jefe de Desarrollo le corresponde comúnmente presentar las actividades de la compañía en encuentros de carácter gremial, gubernamental y académico, su presencia en las oficinas es bastante irregular. A pesar de que tiene una estación de trabajo asignada sólo para él, cuando el señor Lifschitz está en las oficinas generalmente se instala en alguna de las salas de reuniones pequeñas, llevando con él su computador portable, su agenda electrónica (palm), su teléfono móvil y un cuaderno y papeles para tomar notas.

La Compañía Explicada por la Contraparte

Alrededor de la hora señalada, el señor Lifschitz, salió de una reunión en la sala de conferencias, en el ala de las oficinas, y fuimos presentados por la secretaria a la cual yo me había reportado a mi llegada. Después de prepararnos unas tasas de té en el sector de la cafetería, pasamos a una de las salas de reuniones. En la sala conversamos los primeros quince minutos acerca de nuestros conocidos comunes y sobre algunas generalidades respecto a mis estudios de doctorado. Transcurrido un tiempo comencé a explicar mis intereses de investigación y cómo esto podía, eventualmente, estar relacionado con la compañía Gerdau Aza.

El señor Lifschitz escuchó atentamente mi explicación y sólo me interrumpió para hacer algunas preguntas o para pedir que precisara algunas cosas que no le resultaban familiares. A continuación me habló en términos bastante generales de la compañía, de sus procesos productivos y de lo que él llamaba “el modelo de gestión de Gerdau Aza”. Durante la conversación, tanto el señor Lifschitz como yo, recurrimos a imágenes y esquemas que dibujamos en hojas de papel blanco que estaban dispuestas sobre la mesa. La mayoría de estos dibujos consistían en alguna idea que subrayábamos (y que encerrábamos en círculos o rectángulos) y que luego conectábamos (a través de líneas) con otras ideas. Durante la conversación tanto él como yo parecíamos a ratos desviarnos

hacía tópicos que estaban de algún modo relacionados y luego volvíamos sobre nuestras explicaciones y, también, sobres nuestros dibujos. El señor Lifschitz constantemente hacía alusión a su experiencia en la compañía, pero, también, me contaba sobre lo que él y otras personas al interior de la compañía consideraban importante pensando en el futuro.

Esta primera conversación me pareció bastante general y no podría decir que habíamos llegado a algún acuerdo concreto sobre la investigación. Sin embargo, la reunión parecía haber sido bastante informativa para mí y también para el señor Lifschitz, quien parecía mostrar una buena disposición para que la investigación finalmente se llevara a cabo. La reunión terminó con la invitación a que yo asistiera al día siguiente a una conferencia que él debía hacer ante alumnos de un programa de magíster en administración y que, según el señor Lifschitz, me ayudaría a entender mejor a la compañía y a su "modelo de gestión".

La conferencia programada para el otro día correspondía a una invitación que había extendido el profesor encargado del curso de gestión de la producción del programa de postgrado. El profesor conocía al señor Lifschitz desde el tiempo en que le había tocado integrar el jurado del Premio Nacional de Calidad, que había recibido Gerdau Aza unos años atrás, y la invitación correspondía al interés de conocer sobre la experiencia de la compañía en el tema de gestión de la calidad. Para la exposición el señor Lifschitz se apoyó en una presentación que había preparado en su computador portable y que proyectaba sobre la pizarra blanca de la sala. En la presentación se intentaba explicar la manera en que Gerdau Aza se organizaba y como esto se relacionaba con el tema de la calidad. Las explicaciones orales que daba el señor Lifschitz se apoyaban en frases, imágenes y relaciones entre imágenes que aparecían en la presentación, las cuales él iba señalando con un puntero de luz a medida que hablaba. Algunos asistentes hicieron preguntas que requirieron una explicación más

detallada de ciertos temas ya mencionados y de otros de los cuales no se había hecho mayor mención.

Después de terminada la conferencia conversamos por alrededor de una hora, fundamentalmente repasando algunos temas de la misma. Luego acordamos contactarnos durante las próximas semanas y coordinar una reunión para ver la manera de llevar a la práctica la investigación. El señor Lifschitz me señaló su buena disposición para realizar la investigación y me solicitó un tiempo para pensar cómo ésta podía congeniarse con los intereses y necesidades de la compañía. Durante las tres semanas que siguieron nos contactamos unas pocas veces por teléfono y correo electrónico y, debido aun viaje que el señor Lifschitz debía realizar fuera del país, no volvimos a reunirnos hasta alrededor de un mes después.

La Oportunidad de Investigación

La tercera vez que me encontré con el señor Lifschitz fue con motivo de una reunión que habíamos acordado sostener en las oficinas de la Planta Colina. En esta reunión él me informó respecto a un nuevo programa de mejoras en el tema de la calidad que estaba siendo discutido a nivel de la Gerencia General y las Gerencias de las distintas áreas productivas de la compañía. En términos generales, este programa de mejoras consistiría en que distintos equipos de trabajadores se abocarían a identificar y resolver un problema que perjudicara el desempeño de los procesos productivos donde estos equipos normalmente realizaban su labor. La resolución de este problema permitiría, en definitiva, obtener mejoras en la calidad de los procesos al interior de la compañía. En el programa de mejoras jugarían un rol fundamental los ingenieros que dirigían habitualmente los distintos equipos de trabajo.

Según me informó el señor Lifschitz, el programa de mejoras sería lanzado con la participación de los ingenieros de varias áreas operacionales de la compañía. Cada ingeniero debería llevar adelante un proyecto de mejoras con el equipo de trabajadores a su cargo. Según él me informó, ingenieros y equipos jugaban un papel de gran relevancia para cualquier iniciativa de mejoras al interior de la compañía. Los equipos de trabajo desarrollaban actividades bastantes acotadas en cada proceso productivo. Cada equipo estaba constituido por un número variable de trabajadores (generalmente entre tres y quince) y era dirigido por un ingeniero, que era responsable por el desempeño del mismo ante las gerencias y jefaturas.

Los ingenieros se incorporaban a la compañía tras un proceso de selección que llevaban a cabo generalmente los gerentes de las áreas operacionales, según los requerimientos de éstas. Luego de ser formalmente contratados, los ingenieros eran sometidos a un programa de entrenamiento que duraba unos tres meses. Según me indicó el señor Lifschitz, el programa de entrenamiento estaba a su cargo y él lo coordinaba con los encargados de las áreas donde, pasado el período de entrenamiento, se desempeñarían los ingenieros. El programa de entrenamiento consistía básicamente en ir rotando a los ingenieros a través de las distintas áreas de la compañía y de ir haciéndolos cargo de tareas que iban aumentando en su grado de complejidad y en las cuales iban asumiendo paulatinamente mayores responsabilidades en el trabajo directo con los trabajadores. Durante todo el período de entrenamiento los ingenieros departían muchas horas con el señor Lifschitz y, según él me indicaba, pasado este tiempo se establecía, tanto entre los ingenieros como entre éstos y él, una relación de confianza y, en la mayoría de los casos, de buen compañerismo.

El señor Lifschitz me indicó que los gerentes de las áreas operacionales estaban decidiendo por esos días los proyectos que iban a participar en el programa de mejoras, es decir los problemas a los cuales los proyectos de mejoras deberían

abocarse a resolver. La definición de estos problemas determinaría quienes serían los equipos involucrados y, en consecuencia, los ingenieros responsables de llevar adelante cada proyecto de mejoras. A cada uno de los ingenieros a cargo de un proyecto se le solicitaría utilizar las metodologías formales de formulación y solución de problemas en las que habían recibido entrenamiento.

En particular, el señor Lifschitz me comentó acerca de dos metodologías, una conocida como “Seis Sigma” y otra conocida como “PDCA”. En líneas generales, estas metodologías estaban referidas a una forma de identificar un problema, establecer posibles vías de solución y comprobar su aplicabilidad, implementar una solución definitiva y realizar mediciones respecto al problema antes y después de la solución acordada. En ambas metodologías se hacía énfasis en la posibilidad de realizar mediciones que permitieran evaluar estadísticamente la pertinencia de la solución propuesta y su aporte en el desempeño general del proceso productivo donde se había implementado. Él señor Lifschitz habló extensamente sobre estas dos metodologías, que parecía que le resultaban bastante interesantes, ejemplificando con experiencias acerca de su utilización en otras compañías, principalmente manufactureras, sobre todo en el medio estadounidense (donde él había vivido por más de veinte años).

Ya hacia el final de la reunión, el señor Lifschitz me indicó que le parecía que este programa de mejoras podía resultar una excelente oportunidad para que yo realizara mi investigación, según él había entendido de las ideas generales que yo le había expuesto en nuestras pasadas reuniones. Él me propuso que acompañara el trabajo de los equipos en cada uno de los proyectos que serían iniciados, de esta manera podría tener acceso al trabajo de cada equipo en el contexto de esta iniciativa. Por su parte, él me señalaba que podría resultar de interés para los ingenieros el que yo les diera algún tipo de retroalimentación sobre la forma en que iban conduciendo el proyecto. También me propuso que

yo le ayudara a él para ir llevando una especie de bitácora de las actividades de cada uno de los proyectos que se pusieran en marcha, de manera de que él pudiese tener información respecto a la etapa de desarrollo en que cada proyecto se encontrara.

Si yo aún estaba interesado, el señor Lifschitz consideraba que podría presentar mi investigación en la compañía como parte de la iniciativa de mejoras, específicamente como un apoyo para los ingenieros y para él. Yo le respondí que sí estaba interesado. Ambos coincidimos en que los detalles de mi participación irían quedando más claros a medida que él contara con información más precisa acerca de los proyectos que fuesen finalmente implementados, lo que ocurriría en los próximos días.

Finalmente, se me informó que este programa contaba con todo el apoyo del Gerente General y sería éste quién lo presentaría entre los ingenieros y gerentes en una reunión y un cóctel de lanzamiento que se realizaría en los próximos días. El señor Lifschitz ya había comentado con el Gerente General mi interés por desarrollar mi investigación de doctorado en la compañía y éste estaba de acuerdo con la fórmula recientemente propuesta. Quedaba, entonces, yo invitado a la reunión-cóctel de lanzamiento del programa de mejoras de la calidad, donde conocería a los ingenieros y gerentes y donde sería presentado como asistente del Jefe de Desarrollo para los efectos de apoyar las actividades del referido programa.

Primer Contacto con los Ingenieros

La reunión de lanzamiento se realizó durante la semana inmediatamente posterior y tuvo lugar en la sala de conferencias en el sector de capacitación. A ella asistieron la mayor parte de los ingenieros de la compañía (alrededor de cuarenta), todos los Gerentes y Jefes (cerca de unos quince) más el Gerente

General. La exposición estuvo a cargo del señor Lifschitz quien se refirió a las características generales del programa de mejoras, y al papel que se esperara que jugaran los ingenieros en él. También se hizo alusión a la manera en que esta iniciativa se relacionaba con la necesidad de mejorar la calidad de los procesos productivos en la compañía. Durante la exposición se utilizó una presentación preparada en computador que era proyectaba en el telón blanco dispuesto en la sala. El señor Lifschitz resaltaba ideas y utilizaba la presentación proyectada señalando imágenes y frases que apoyaban su argumentación.

Finalizada la exposición, los ingenieros que estarían involucrados en el programa fueron presentados, de igual modo los problemas a los que éstos, y sus respectivos equipos, deberían abocarse a resolver. Luego de la presentación de los participantes, el señor Lifschitz mencionó que el programa contaría con la colaboración de un investigador que preparaba su doctorado en gestión y en psicología. El señor Lifschitz mencionó mi nombre y señaló hacia el lugar donde yo estaba sentado, al final de la sala. Pasada esta fase de presentaciones, los asistentes fuimos invitados a pasar al cóctel que estaba dispuesto a la salida de la sala de conferencias, en el sector del pasillo de entrada y la cafetería.

Durante el cóctel tuve la ocasión de conversar brevemente con algunos de los ingenieros y gerentes. En estos sucintos encuentros hablamos sobre la ubicación de los ingenieros y gerentes dentro del las actividades de la compañía. Del mismo modo fui requerido respecto al programa de doctorado que seguía y sobre las universidades donde lo realizaba. En los cortos diálogos hablamos sobre los lugares donde tanto ellos como yo desempeñábamos nuestras labores habituales. Varios de los ingenieros y gerentes me indicaron donde se ubicaban las instalaciones donde laboraban y me invitaron a visitarlas. A instancias de algunos de los ingenieros conversamos respecto lo que sería mi participación en el programa y convenimos en coordinar una reunión para los próximos días.

Una vez finalizado el lanzamiento del programa me reuní por unos minutos con el señor Lifschitz, con quien intenté clarificar las preguntas que me habían hecho algunos de los ingenieros momentos atrás. Él consideraba que el *modus operandi* del programa, y de mi participación en él, iría quedando más claro a medida que empezaran a reunirse los ingenieros con sus equipos para tratar el tema. Respecto a la investigación que yo iba a realizar durante el desarrollo del programa, el señor Lifschitz me invitó a coordinar las actividades que me interesara realizar con cada ingeniero, tratando, eso sí, de tenerlo informado tanto de mis actividades como de las actividades de los ingenieros y sus equipos. Para finalizar, él consideraba que a partir de ese momento estaba integrado a la compañía y que a partir del día lunes de la siguiente semana debía coordinar con el área de Recursos Humanos las formalidades contractuales de mi incorporación. Se iniciaba así mi labor de investigación en contacto directo con los ingenieros y sus equipos. De ahí en adelante, la organización de mi trabajo de investigación iba a depender bastante de mis propias prioridades, intereses y posibilidades.

CAPÍTULO XI
UN LUGAR PARTICULAR

Desde un comienzo, los lugares se transformaron en un tema central para el desarrollo de la investigación. Muchas de las consideraciones, de carácter teórico y metodológico, que tuve en cuenta para llevar adelante mi estudio estuvieron en gran parte influenciadas por mi propia situación como la de un investigador que realizaba su labor desde los lugares donde se situaba al interior de la compañía. Desde estos lugares presenciaba el trabajo de los equipos mientras éste se desarrollaba. En estos lugares adquiría una particular perspectiva sobre lo que estaba pasando. En particular me llamaban fuertemente la atención las maneras como las actividades se desplegaban y las interacciones típicas que este despliegue consideraba. También, cautivaba mi interés la particular perspectiva que los miembros de los equipos tenían sobre lo que pasaba en su actividad. Al igual que los miembros de la actividad, yo mismo fui desarrollando una particular perspectiva sobre lo que pasaba. La perspectiva de los miembros de los equipos se correspondía con un lugar particular respecto a su situación en la compañía, la mía también. En este sentido, considero que esta investigación está caracterizada por los lugares, y por las interacciones y las perspectivas que habitaban en ellos.

Un Lugar al Llegar a la Compañía

Según lo acordado, el día lunes de la siguiente semana me presenté en la compañía para comenzar mi trabajo de investigación. Llegando al sector de la portería, en la Planta Colina, me presenté con los porteros y les conté que desde ese momento iba a estar viniendo regularmente, en calidad de alumno en práctica. Conversamos un momento y ellos dejaron registrados mis datos, y los datos de mi vehículo. Al retirarme de la portería, un portero me preguntó sobre

cual sería el lugar donde me instalaría al interior de la Planta, y donde ellos pudiesen contactarme, yo les respondí que no sabía por el momento, pero que en un principio podrían ubicarme a través del señor Lifschitz, en las oficinas de la Gerencia General.

Desde la portería me dirigí hacia el sector de oficinas. En el trayecto procuré ir mirando hacia adentro de las instalaciones productivas de la planta. Nunca había entrado en tales instalaciones y me llamaba la atención las maquinarias que a veces se podían divisar desde el exterior. También me detuve unos momentos a observar los alrededores de las instalaciones, en especial la zona de jardines y la cancha de fútbol que se ubican próximas a la portería. Como no tenía una agenda muy precisa de compromisos a cumplir al interior de la compañía, ocupaba mi tiempo en detenerme y mirar desde las zonas que no estaban señalizadas como restringidas.

Imagen

Escenas habituales al ingresar a la Planta Colina

Al llegar a las oficinas me dirigí donde la secretaría del señor Lifschitz. Esta vez nos presentamos formalmente, su nombre era Lorena. La señora Lorena me informó sobre los trámites administrativos que debería seguir para mi incorporación formal a la compañía. En resumen, debería traer una serie de

certificados que acreditaban mi condición de estudiante de doctorado y mi cobertura del seguro de salud. También debería traer un certificado de antecedentes judiciales, para acreditar que no tenía asuntos pendientes con la justicia. La señora Lorena también me informó que debería tener una entrevista con la Gerente de Recursos Humanos, la señora Regina, quien en esos momentos no se encontraba en la Planta. La señora Lorena me contactaría para la entrevista en las horas de la tarde.

Luego de la conversación con la señora Lorena intenté reunirme con el señor Lifschitz, pero fui informado que venía en camino a la Planta en esos momentos. Esperé unos momentos en la recepción, desde donde podía observar a los funcionarios que trabajan en el sector de oficinas. Algunos de ellos trabajaban en los computadores dispuestos en sus escritorios. Otros conversaban desde sus escritorios por teléfono o con las personas de los escritorios vecinos. Varios de ellos, al pasar cerca de mí me preguntaban si esperaba algo o si necesitaba algo. Como el tiempo de espera se alargó por cerca de una hora, me dirigí al sector de la cafetería y me preparé un té. En realidad no sabía dónde instalarme y prepararme un té en la cafetería me pareció una buena forma de sentarme en algún lugar, un lugar donde era esperable que hiciera precisamente eso: esperar tomándome un té.

Un tiempo después llegó el señor Lifschitz. Conversamos por unos momentos y partimos a almorzar en las dependencias del casino, cercanas a la portería. Con el tiempo, el camino al casino y el casino a la hora de almuerzo se convirtieron en un espacio de reunión y conversación habitual. Nuestras conversaciones a esa hora versaban sobre temas bastante amplios. Sin embargo, estas conversaciones me permitían formarme una idea más precisa sobre temas concretos relacionados con las operaciones productivas a medida que éstos se me presentaban. Igualmente, nuestras conversaciones me permitían ir

conociendo sobre su perspectiva respecto lo que pasaba al interior de la compañía.

Para llegar al casino, o la portería, a pie desde el sector de las oficinas, es posible tomar un camino peatonal que atraviesa las instalaciones productivas. En un sector específico el camino pasa por debajo del la línea de maquinarias del sector de laminación. El camino está demarcado en el suelo con una señalización amarilla. Al lado del camino circulan maquinarias de carga y descarga de distintos tamaños. Mantenerse dentro de la zona demarcada resulta un requerimiento para la seguridad personal.

Imagen

Trayecto al casino en la Planta Colina

La edificación donde se encuentra el casino tiene un piso y dos alas de unos 200 metros cuadrados cada una con un hall de acceso común. En un ala se encuentra el casino y en la otra ala se encuentra un área de baños y un área de camarines para los operarios. En el casino es necesario identificarse en una máquina que registra la huella dactilar y entrega un vale para retirar la comida. En las mesas dispuestas a través de una gran sala todos los trabajadores, sean ellos gerentes, ingenieros u operarios, comparten idéntico mobiliario y tipos de comida. Durante la hora del almuerzo se ven generalmente departiendo a grupos compuestos por operarios, grupos de operarios e ingenieros, grupos de

ingenieros, grupos de ingenieros y gerentes, y grupos de gerentes. El ambiente es informal y distendido. Al comienzo, como yo sólo conocía al señor Lifschitz, generalmente almorzaba con él. A medida que fui conociendo a los ingenieros del programa iba almorzando también con algunos de ellos y con los integrantes de sus equipos.

La cafetería y el casino fueron los primeros lugares donde a mi llegada a la compañía pude ubicarme. En ambos lugares parecía ser parte de una actividad donde conocía bien qué hacer y qué hacían los demás. De esta forma, el casino y la cafetería fueron las primeras instalaciones al interior de la compañía donde encontraba un lugar donde realizar una actividad en común con otros trabajadores, una actividad que todos realizábamos con bastante naturalidad: conversar compartiendo el almuerzo, hacer sobre mesa con un té o un café. En adelante me restaría encontrar un lugar al interior de la compañía como investigador, en las horas fuera del almuerzo.

Un Lugar al Interior de las Actividades Productivas

Para establecer el contacto inicial con los ingenieros generalmente los visitaba en sus oficinas. Mi intención era programar con ellos una agenda de reuniones según sus disponibilidades de tiempo. En las instalaciones de cada una de las áreas operacionales conocidas como Laminación Colina, Laminación Renca y Acería existe un espacio reservado para oficinas. En el sector de oficinas se encuentran dispuestos escritorios de uso individual para cada uno de los ingenieros y el gerente de área. Asimismo, en este sector existen algunos escritorios que son compartidos por todos los operarios, salas de reuniones y de capacitación, una zona de baños y camarines y una pequeña cafetería.

Las dependencias donde se ubican las oficinas de la Gerencia General habitualmente reciben visitantes, motivo por el cual existe un sector habilitado

como sala de espera. Por su parte, en las oficinas de las áreas operativas no existen salas de espera exclusivamente destinadas para tal efecto. Las visitas que entran a las oficinas de las áreas de Laminación Colina, Laminación Renca o Acería van, por lo general, a reuniones previamente acordadas con personas y en lugares específicos. En mi caso, cuando llegaba a las oficinas donde se encontraban los ingenieros me dirigía a la secretaria y preguntaba por el ingeniero que quería contactar. Debido a que están constantemente en el terreno donde se desarrolla la actividad a su cargo, los ingenieros se encuentran sólo esporádicamente en sus escritorios, de manera que comúnmente es necesario esperarlos por algún tiempo para reunirse con ellos en el sector de oficinas.

Imagen

Sector de oficinas en la Acería de la Planta Colina

Mientras esperaba, generalmente por varios minutos, intentaba sentarme en algún lado donde no entorpeciera las labores habituales de la gente que trabaja en las oficinas. Desde mi lugar observaba a los trabajadores entrar y salir de las oficinas. Por lo general, éstos venían a hacer lo que me parecían tareas bien concretas o, simplemente, a descansar. Aquellos que estaban comprometidos en tareas concretas, típicamente interactuaban con otros. Al interactuar, conversaban, pero, asimismo, usaban artefactos (por ejemplo; computadores, teléfonos, calculadoras, mapas). También usaban el espacio de una manera determinada (por ejemplo; se sentaban, se paraban, miraban por las ventanas,

señalaban lugares y máquinas). Aquellos que no parecían estar haciendo ninguna tarea, por lo general conversaban sobre una gran variedad de temas que en ese momento me parecían bastante generales. Después de un tiempo de conocer el trabajo de cada equipo, empecé a reconocer ciertas relaciones entre las conversaciones específicas que ocurrían con motivo de tareas determinadas y aquellas conversaciones que parecían no estar motivadas por tareas inmediatas. Unas no estaban desconectadas de las otras, por de pronto ambas habitaban el mismo espacio.

Cuando llegaban los ingenieros conversábamos por algunos minutos, generalmente estas conversaciones se veían interrumpidas por otras conversaciones con otros miembros del área o por comunicaciones telefónicas o a través del computador. De igual manera, al conversar conmigo, los ingenieros recurrían a artefactos para contarme cosas específicas y ocupaban los espacios de maneras que parecían habituales para ellos. Al conversar, ocupábamos los escritorios y nos preparábamos algún té en la máquina de la cafetería. En este contexto, acordé con cada uno de los ingenieros lo que sería la organización de mi investigación en el terreno. La idea inicial era reunirnos regularmente para conocer la manera en que ellos llevarían adelante el programa de mejoras, esto me permitiría ir conociendo las actividades que estaban bajo su responsabilidad y a sus participantes.

El Lugar de la Investigación

El comienzo del trabajo de investigación con los ingenieros pareció estar marcado por la incerteza. Por un lado, yo no sabía claramente cuáles eran los elementos que debía considerar al estudiar las actividades. Por otro lado, no sabía qué esperar, qué pasaría, cómo serían las cosas al otro día. Esto me llamaba la atención fuertemente porque los ingenieros y demás miembros de los equipos de trabajo sí parecían tener una forma precisa de considerar la

actividad en la que estaban envueltos. Más aún, tanto los ingenieros como los operarios de los equipos parecían tener una serie de expectativas sobre el futuro de las actividades donde se desempeñaban.

A medida que pude reunirme con los integrantes de los equipos tuve la impresión de que me resultaba mucho más fácil entender cómo se desarrollaba el trabajo de cada uno de ellos conforme si conocía previamente o no los lugares a los cuales ellos hacían alusión en sus conversaciones. Así, comencé a visitar esporádicamente los lugares de trabajo cuyo acceso era menos restrictivo en términos de seguridad. Generalmente ocupaba las pausas programadas entre sesiones de producción para visitar los lugares donde algún equipo de trabajo que yo identificaba desarrollaba una actividad determinada. Como ya había pasado por las instancias de entrenamiento formales en la compañía y la gente ya comenzaba a conocerme, simplemente iba a los lugares y, dependiendo de los requerimientos de seguridad, avisaba de mi presencia a algún funcionario o pedía permiso para entrar en las áreas de acceso algo más riesgosas. Siempre llevaba conmigo los elementos de seguridad obligatorios (casco, overol, bototos de seguridad, lentes y orejeras).

Durante las pausas de producción los equipos de mantenimiento trabajan en varios lugares a través de las instalaciones. Así, en el laminador de la Planta Colina varios equipos se despliegan a lo largo de la línea de producción durante las pausas. Por lo general, yo ingresaba al laminador y caminaba las instalaciones siguiendo el sentido de la producción, es decir, comenzaba por el horno de recalentamiento de palanquillas, continuaba por la línea de laminación y terminaba en las zonas de acopio de productos terminados. Como las instalaciones del laminador ocupan una extensión bastante grande, los trabajadores no se ven fácilmente desde lejos y yo me encontraba con ellos a medida que atravesaba las instalaciones. Durante mis recorridos, y como no tenía una agenda de compromisos muy detallada a realizar, intentaba

permanecer bastante tiempo alrededor de cada uno de los lugares que visitaba en la línea de producción.

En mis visitas reparaba que cada uno de los lugares que visitaba estaba habitado por cierto tipo de máquinas que parecían características de éstos. Daba la impresión que el lugar había sido físicamente concebido para albergar este tipo de maquinaria. Al pasar de un tipo de maquinaria a otra me parecía que el lugar cambiaba (por ejemplo, en sus dimensiones y en la disposición de suelos y paredes). Como algunas máquinas son de gran tamaño, los lugares contaban con varios niveles que permitían el acceso a distintas partes de las maquinarias. Esto hacía que al desplazarse fuera necesario subir y bajar pequeñas escaleras y caminar sobre ramplas, todas ellas construidas en metal. La luminosidad de los lugares también cambia conforme a si uno está en los niveles más altos o más bajos, restando, eso sí, todos ellos bastante iluminados durante el día. En las pausas de producción el laminador se vuelve relativamente silencioso, en comparación con las rondas de producción, donde el ruido es muy alto. Esto permite que se escuchen conversaciones entre trabajadores que están desarrollando tareas físicamente distantes entre sí. Sin embargo, los trabajadores que iba encontrando parecían desplazarse en ellos sin mayor inconveniente alrededor de áreas bien determinadas al interior del laminador.

Imagen

Laminador Colina durante pausa de producción

En los lugares que iba caminando habían desplegados mensajes e informaciones. Algunas de estas informaciones se repetían a través de todas las instalaciones del laminador, pero otras parecían propias de lugares específicos dentro de éstas. En casi todas partes había anuncios respecto a las medidas de seguridad a guardar. También había anuncios más generales conteniendo mensajes motivacionales (por ejemplo, acerca de políticas de reducción de accidentes, o sobre políticas de calidad en el trabajo). En varios de estos lugares estaban dispuestos paneles donde había hojas de papel tamaño carta conteniendo diversas informaciones. Algunas de estas hojas eran formularios que eran llenados a mano. En estos paneles por lo general también había informaciones acerca de los miembros de los equipos (por ejemplo, fotos y mensajes personales). También en estos paneles se exhibían varios tipos de indicadores de desempeño, asociados tanto al laminador, como al equipo que trabajaba en el lugar y a cada uno de los miembros de éste. [47]

Imagen

Información desplegada a través del Laminador Colina

Cuando comienza la ronda de producción la dotación de personal en los lugares visitados baja ostensiblemente. En parte esto se debe a que las

[47] Girin (1983a) realiza una interesante revisión de los conceptos de maquinaria y herramienta a la luz de los requerimientos de la gestión de organizaciones.

operaciones típicas de transformación de las palanquillas en productos finales, a través de las maquinarias del laminador, revisten algún grado de peligrosidad. Esto porque el proceso es conducido automáticamente desde casetas de control (las principales son conocidas como “púlpitos”), y porque, a medida que pasan por las prensas y cortadoras, las palanquillas van ganando velocidad y pueden, eventualmente, salirse de las canaletas que las conducen a través de la laminación, estando aun en estado incandescente. No obstante, es posible ver operarios que supervisan, guardando una distancia adecuada, aspectos específicos del funcionamiento de las distintas máquinas donde, durante las pausas de producción, desarrollan tareas de mantenimiento.

Imagen

Laminador Colina durante ronda de producción

Luego de mis primeras visitas, las conversaciones de los operarios integrantes de algunos de los equipos comenzaron a volverse más inteligibles para mí. Cuando se referían a las operaciones, los trabajadores parecían hacer alusión a elementos bien concretos que habitaban lugares específicos al interior de las instalaciones productivas. También los ingenieros, cuando hacían referencia a sus respectivos programas de mejoras, mencionaban procesos específicos compuestos de una particular disposición de recursos humanos y tecnológicos. Las relaciones que servían para explicar las actividades que llevaban adelante los equipos se entendían en lugares particulares.

En este panorama, y con la impresión de que los lugares serían una rica fuente de conocimiento acerca del trabajo de los equipos, comencé mi trabajo con cada uno de los ingenieros.

CAPÍTULO XII

UNA SITUACIÓN PARTICULAR

La investigación en el terreno se inscribe dentro de una situación particular: un programa de mejoras para la calidad. Esta iniciativa involucró a varios equipos de trabajo y en cada uno de ellos fue liderada por los ingenieros. La investigación se fue materializando en medio de esta situación de gestión. De esta forma, la investigación resultaba favorecida por la posibilidad de ser llevada adelante en el contexto de una situación que no difería de las operaciones normales de la compañía. Esto representaba una oportunidad para acercase al fenómeno de la acción directiva sin desnaturalizarlo, situándose en medio del espacio organizacional donde se expresaba la dirección en su práctica cotidiana. En este sentido, la posibilidad de desarrollar la investigación en medio de una situación de gestión concreta permitió que el punto de vista del investigador, que venía conociendo la organización, fuera enriqueciéndose con el punto de vista de aquellos que desplegaban habitualmente su acción en la organización, otorgándole un particular significado a su participación en ella.[48]

El Contexto del Programa de Mejoras

La iniciativa de mejoras estaba destinada a materializar en la acción habitual de cada equipo la idea de mejoramiento continuo, de manera de hacerlo rutinario. Este esfuerzo contó con el patrocinio del Gerente General de la compañía y fue organizado por el Jefe de Desarrollo y los Gerentes y Jefes en cada área operacional, quienes eran los responsables de su seguimiento y evaluación. A partir del mes de agosto del año 2004, comienza a materializarse la iniciativa luego de que los encargados de cada área instruyeran a sus ingenieros para que,

[48] Girin (1983b) remarca la importancia de la situación como un aspecto característico de la investigación en gestión.

junto con los equipos de trabajo a su cargo, implementaran una metodología específicamente destinada a obtener mejoras en las actividades bajo su responsabilidad. Para los ingenieros esto sería parte de sus tareas habituales de dirección del trabajo de los equipos. Para esto debían abocarse a un problema específico. La solución de este problema debería representar una mejora significativa en el proceso en el cual el equipo participaba con su trabajo. Los problemas a solucionar fueron inicialmente seleccionados y delimitados luego de varias rondas de reuniones que sostuvieron los ingenieros tanto con los responsables de sus respectivas áreas como con los trabajadores de los equipos a su cargo.

Para llevar adelante el programa solicitado, cada ingeniero debía utilizar algunas de las metodologías en las cuales había sido previamente entrenado. Las metodologías empleadas son conocidas como Seis Sigma, MASP y PDCA. Con algunas diferencias formales, estas metodologías hacen referencia a una secuencia de actividades que permiten identificar un problema, diseñar una solución, implementarla y evaluar su desempeño. Cada una de estas metodologías, en mayor o menor grado, también acentúa la importancia de disponer de variables asociadas al problema en estudio que puedan ser medidas y analizadas estadísticamente. Estas mediciones permitirían, evaluar la pertinencia de la solución implementada y, finalmente, determinar su contribución al desempeño general del proceso.[49]

De esta manera, a cada uno de los ingenieros que participaron en la iniciativa le fue encomendada la resolución de un problema dentro de su ámbito habitual de responsabilidad. El problema fue definido originalmente en términos bastante generales. La necesidad de abocarse a la solución de este problema era presentada, por parte de la Gerencia General, como una buena oportunidad

[49] Una presentación bastante didáctica de este tipo de metodologías puede encontrarse en Chowdhury (2001).

para lograr mejoras en el desempeño general del proceso productivo atendido por su respectiva área operativa.

Por el área de Acería, los cuatro ingenieros que participaron en la iniciativa estuvieron relacionados con cuatro problema distintos, aunque todos relativos al área. Un primer problema decía relación con la mejora de la gestión del patio de acopio de chatarra. El problema era optimizar los procesos de acopio, selección y corte, de manera de mejorar la carga del horno eléctrico. Un segundo problema consistía en minimizar la variabilidad del largo de las palanquillas resultante del proceso de corte en el desbaste. Un tercer problema se trataba de optimizar el consumo de lubricantes de alta temperatura utilizados en la zona de colada continua y desbaste. El cuarto problema estaba asociado con la disminución de las demoras en la carga del horno eléctrico que eran producto de obstrucciones por escoria.

En el área Laminación Colina, los participantes fueron tres ingenieros. En esta área, el problema, común a los tres ingenieros, consistía en disminuir el número de palanquillas que, siendo procesadas, no lograban ser entregadas como productos finales, fundamentalmente debido a fallas en los equipos y a la sincronización entre los mismos, lo que se traducían en pérdidas de material e interrupciones. Cada ingeniero debía abocarse a resolver el problema desde su actividad habitual. De esta forma, para un ingeniero el problema decía relación con la mantención de los componentes mecánicos de los equipos. Otro ingeniero debía referirse al problema desde la mantención de los componentes eléctricos. Un tercer ingeniero debía dedicarse al problema a partir del ensamble y calibración de los equipos en la línea de laminación.

En el área Laminación Renca, un ingeniero participó en la iniciativa. El problema a resolver era similar a aquel de Laminación Colina, es decir, reducir el número de palanquillas que no finalizaban el proceso de laminación. Siendo

las operaciones del laminador de la Planta Renca bastante menores que las del de la Planta Colina, tanto en producción como en variedad de productos, el ingeniero debía abocarse al problema desde los tres aspectos técnicos considerados en el caso anterior.

Desde las áreas de Logística, Ingeniería e Informática, participaron tres ingenieros, uno por cada una de ellas. En Logística, el problema seleccionado consistía en reducir el tiempo total en que los camiones, tanto de transporte de chatarra como de productos finales, eran atendidos en las planta de Colina y Renca. En Ingeniería, el problema consistía en disminuir el número de palanquillas que se torcían antes de ser introducidas en el horno de recalentamiento del Laminador Colina, dificultando la operación, la mantención y el rendimiento de éste. Para Informática, el problema se trataba de optimizar el funcionamiento del sistema de información asociado a la gestión de la línea de producción.

Fuera de la parte productiva, el área de Ventas también intentó participar en la iniciativa con un ingeniero. El problema asociado a él fue la mejora en la predictibilidad de las cantidades demandas de cada línea de producto, de manera de optimizar el programa de producción. Debido a las dificultades encontradas para reunir a los integrantes del equipo de trabajo, repartidos a lo largo del país, el ingeniero se vio en la necesidad de reducir su participación en la iniciativa solamente a las primeras etapas de la misma.

Los Ingenieros en el Programa de Mejoras

Los ingenieros dirigieron la implementación de la iniciativa de mejoras en cada equipo. En gran medida, el éxito de la iniciativa era visto como una responsabilidad personal de los ingenieros. Esto porque era en ellos en quienes recaía la responsabilidad de llevar adelante cada etapa prevista, vale decir,

formalizar un problema, concebir una solución, implementarla y medirla, todo en los términos establecidos por las metodologías utilizadas. De esta forma, el trabajo de los ingenieros en esta situación se transformó en una oportunidad muy interesante de investigación acera de su labor. Esta situación de gestión servía como una vitrina apropiada donde se podía observar aquello que resultaba característico en el trabajo que éstos desarrollaban.

A través de las etapas de la iniciativa, los ingenieros parecían participar en la actividad de sus equipos de una manera que resultaba particular, distintiva con respecto al resto de los participantes. A través de su accionar, los ingenieros desempeñaban una tarea que parecía único, algo que parecía no formar parte de las responsabilidades directas de los otros trabajadores del equipo. Durante varios meses podría seguir el trabajo de los ingenieros y focalizar mi investigación en caracterizar lo que resultaba característico de su accionar. Esta investigación podría ser desarrollada en medio de una situación que era bastante formalizada en términos de organización y de objetivos. Esto resultaba una oportunidad para llevar adelante una investigación acerca de la acción colectiva, sin desnaturalizar el fenómeno bajo estudio.

Una vez lanzada oficialmente la iniciativa de mejoras, los ingenieros acordaron con sus respectivos equipos la manera en que se organizarían. Esto estaba en directa relación con la actividad que cubría cada equipo y, también, con las especificidades del problema a resolver. Para unos pocos equipos el problema asignado requirió unas pocas semanas de trabajo. Sin embargo, para la mayoría el problema ocupó su atención durante varios meses. En este contexto, resultaba interesante constatar que mientras el trabajo de los operarios variaba bastante, entre una actividad y otra y entre un problema y otro, el trabajo de los ingenieros era bastante similar a través de todos los equipos involucrados. De hecho, entre los ingenieros hablaban sin mayores problemas acerca de los problemas a los que estaban abocados.

En términos generales, el trabajo de los equipos se organizó en torno a las tareas de definir un problema, concebir una solución, implementarla y evaluar sus resultados. Para que estas etapas se llevaran a cabo resultaba muy importante la labor del ingeniero. En efecto, cuando los ingenieros no actuaban de manera de asegurar el trabajo en cada etapa la iniciativa parecía desperfilarse. Nadie más que el ingeniero parecía estar en una situación que permitiese dirigir la acción colectiva de los miembros del equipo hacia el objetivo de alcanzar mejoras en los procesos, lo que impactaría positivamente en el desempeño general. Sin la acción de los ingenieros, las políticas de la organización relativas a la calidad parecían languidecer o, al menos, perder gran parte de su poder.

CAPÍTULO XIII

PARTICULARIDADES METODOLÓGICAS

En el contexto del programa de mejoras, pude observar que los ingenieros desarrollaban su trabajo a través de permanentes entradas a los lugares de los procesos productivos que caían bajo la responsabilidad de sus equipos. Frecuentemente ellos visitaban los lugares de las operaciones y luego se retiraban, generalmente a las oficinas, para desde allí continuar con su labor. Esta constatación me sirvió para tener una primera aproximación a la manera como los ingenieros dirigían el trabajo colectivo en sus equipos. La práctica directiva parecía construirse alrededor de dos momentos: uno que suponía la presencia en medio de la actividad, y otro que suponía referirse a la actividad desde fuera de ella, en ausencia. Esto dos ámbitos me sirvieron para ensayar lo que sería una manera de aproximarse a la acción de los ingenieros.[50]

Los Ingenieros en Presencia y Ausencia

Como parte de su labor en el programa de mejoras, los ingenieros frecuentemente visitaban los lugares donde típicamente se desarrollaba la actividad a su cargo. Estando en estos los lugares, los ingenieros comúnmente interactuaban con los trabajadores. Ingenieros y operarios conversaban acerca de la marcha de las tareas que cada uno desarrollaba. Muchas veces, revisaban el funcionamiento de algunas maquinarias o alguna herramienta e intercambiaban opiniones sobre ello. También, no era extraño ver a algún ingeniero supervisando el desarrollo de la actividad a solas, sin mayores interacciones, sólo observando el trabajo de los operarios o el funcionamiento de las maquinarias y paseándose de un lugar a otro.

[50] Esta formulación le debe bastante al la experiencia de investigación de Denis Bayart, del Centre de Recherche en Gestion de la Ecole Polytechnique, en el tema del control de gestión.

Desde fuera de la actividad los ingenieros continuaban el trabajo relativo a la iniciativa de mejoras. En instancias formales, generalmente reuniones, o informales, generalmente conversaciones de pasillo, ocurrían interacciones entre los ingenieros y los operarios. También eran comunes las conversaciones con otros ingenieros o con el gerente del área. En estas conversaciones, se hacía constante referencia a las tareas que desarrollaba cada uno y al funcionamiento de las maquinarias. También se hacía frecuentemente referencia de situaciones que habían ocurrido más o menos recientemente. Sobre todo en instancias formales, muchas veces se recurría a esquemas y dibujos par graficar los argumentos. En sus escritorios, los ingenieros parecían también continuar su trabajo a solas, sin mayores interacciones con otros trabajadores.

A medida que conocía más de cerca la labor de los equipos, intentaba determinar la naturaleza de las continuas entradas y salidas de los ingenieros al lugar de cada actividad. En la primera etapa de la iniciativa de mejoras, que consistía en identificar un problema y formularlo como tal, comencé a notar que los ingenieros se hacían presentes en medio de las actividades y que esto, al parecer, les ayudaba a hacerse una idea sobre el problema bajo escrutinio. Para hacerse una idea del problema, necesitaban ir al lugar de las operaciones. Luego, esto se traducía en una manera de representarse el problema de manera de identificar sus características y, también, sus implicancias para el desarrollo de la actividad.[51] En las etapas posteriores los ingenieros también se apoyaban en continuas entradas y salidas del lugar de las actividades a la hora de concebir una solución, implementarla y evaluarla.[52]

El trabajo de los ingenieros en presencia y ausencia de los lugares de las actividades parecía indicar dos interesantes ámbitos en los cuales se expresaba

[51] Valsiner (2003) realiza una interesante exposición sobre los alcances del conocimiento en términos de presentación y representación, social y personal, de la experiencia y de la anticipación.
[52] Simon (1981) hace una interesante exposición sobre el tema de la resolución de problemas, generalmente matemáticos, argumentando que la formalización de un problema es el paso fundamental sobre el cual se construye la resolución del mismo.

la dirección de la acción colectiva en la práctica. A partir de estas primeras constataciones empíricas comencé a focalizar mi trabajo en acompañar a los ingenieros en sus continuas entradas y salidas de los lugares de la actividad, a lo largo de las distintas etapas de la iniciativa de mejoras: la formalización del problema, la construcción de una solución, la implementación de la misma y la evaluación de sus resultados. La investigación comenzó a poner una especial atención sobre la manera en que los ingenieros conducían el programa de mejoras desde los lugares de la actividad y desde fuera de ellos. Ahí se enfocaría el interés de la investigación que comenzaba a desarrollar.

Registro de Eventos

A medida que avanzaba la investigación, por mi parte también sentí la necesidad de alejarme del trabajo directo con los ingenieros para reflexionar e intentar explicarme de alguna manera lo que estaba pasando, y cómo esto se relacionaba con el problema que me convocaba, a saber, la dirección de las actividades organizacionales. En efecto, al cabo de unas semanas de labor tenía muchas impresiones acumuladas acerca del trabajo de los equipos y, particularmente, del de los ingenieros. Al retirarme a intentar poner en orden mis ideas, muchas veces sentía la necesidad de repasar ciertos eventos que me habían parecido especialmente reveladores o complejos. Es decir, contar con la posibilidad de desarrollar algún tipo de memoria de esos eventos que me permitiese traerlos al presente. También sentía la necesidad de registrar estos eventos de manera que no se me olvidaran ciertos aspectos que, conforme pasaba el tiempo, iban ganando importancia para el análisis pero que, igualmente, iban perdiendo nitidez al recordarlos. Ante esta necesidad comencé a considerar la tarea de realizar registros en mi trabajo con los ingenieros.

En la realización de los registros me parecía un punto de sumo interés el problema de percibir lo más fielmente posible los eventos que acaparaban mi

atención. Esto representaba todo un desafío metodológico porque los eventos por lo general eran de una gran riqueza en términos visuales y sonoros. Afortunadamente, desde algún tiempo a esa fecha tenía noticia de una serie de investigaciones que habían empleado metodologías de registros que parecían apropiadas a la forma en que yo quería llevar adelante mi trabajo.[53] En base a la información que manejaba de estas investigaciones comencé a considerar la posibilidad de realizar registros en video. Tras evaluar otros medios, la utilización de video se mostraba como la alternativa que mejor respondía a los requerimientos de una investigación como ésta.[54] Una cámara portátil de video digital me permitiría registrar la imagen y el sonido en mi trabajo de investigación con los ingenieros. La talla relativamente pequeña de las cámaras actuales, unido a la autonomía que otorgaba el funcionamiento con baterías, se prestaban para las constantes visitas a los lugares de las actividades. Además, el formato de video digital facilitaba el trabajo de revisión en computador de los registros obtenidos. Para esto podría hacer uso de alguno de los múltiples programas de computación especializados en edición de material audiovisual y que se encuentran fácilmente en el mercado.

La utilización de la cámara de video abría la interrogante acerca de cuán intrusiva podría resultar esta técnica de registro. Esto porque la posibilidad de acceder al fenómeno bajo estudio en su estado natural era un aspecto que consideraba central para la investigación. Entre mayor fuese la desnaturalización de la acción de los ingenieros, y de sus equipos de trabajo, menor sería la posibilidad de conocer el fenómeno con las particularidades que presentaba en esta compañía. En este sentido, en la medida en que la utilización de una cámara de video fuese percibida como una condición exógena por los participantes de los equipos, la pretendida capacidad de obtener registros

[53] Al respecto véase los trabajos de Bayart *et al* (1997), Hutchins (1995), Goodwin (1994) y Heath & Hindmarsh (2002).
[54] Las otras alternativas eran la grabadora de sonido y la cámara fotográfica. Ambas fueron descartadas porque, en comparación a la cámara de video, representaban una pérdida en la capacidad de registro, de la imagen, en el caso de la primera, y del sonido, en el caso de la segunda.

fidedignos del desarrollo habitual de la actividad se vería seriamente amenazada.

Afortunadamente, en la compañía Gerdau Aza era bastante habitual la utilización de video para registrar aspectos específicos de las operaciones, sobre todo en las áreas productivas. De esta forma, era común ver indistintamente a operarios e ingenieros registrando, cámara en mano, el funcionamiento de alguna maquinaria específica. Tampoco era infrecuente ver a algún trabajador registrando las operaciones generales de un área de producción. En la compañía los trabajadores parecían estar bastante habituados al uso de aparatos para el registro de imagen. No solamente los trabajadores eran filmados mientras operaban las maquinarias y herramientas a su cargo, sino que los mismos operarios disponían de cámaras de video y cámaras fotográficas para registrar aspectos particulares de las operaciones que atañían el desempeño de sus respectivas tareas. Estos registros eran comúnmente utilizados en reuniones donde se discutía acerca de los procesos productivos y de las tareas de los miembros de los equipos. Igualmente, las imágenes eran utilizadas para la confección de informes técnicos. En este contexto, la utilización de una cámara de video se presentaba como una alternativa viable para registrar los eventos que me interesaba revisar a la hora de formarme una idea que representara lo que pasaba.

Contando con la posibilidad de utilizar el formato audiovisual del video, me aboqué a la tarea de diseñar una estrategia que me permitiese registrar la labor directiva de los ingenieros tanto desde el interior de los lugares de las actividades como desde el exterior de ellas. Con esta idea en mente organicé una prueba piloto con Cristián, uno de los ingenieros que trabajaba en el laminador ubicado en la Planta Renca de la compañía. El problema que él intentaba resolver decía relación con la necesidad de reducir el número de palanquillas que no finalizaban el proceso de laminación. Este problema se

repetía en la Planta Colina, donde había sido asignado a otros tres ingenieros. Elegí a este ingeniero para realizar la prueba piloto porque habíamos tenido la oportunidad de conversar en varias ocasiones y me parecía que él se mostraba bastante activo en lo que se refería a sacar adelante el proyecto de mejoras que le había sido asignado. A su vez, él se mostraba bastante cooperador con la investigación que me interesaba realizar.

Junto al ingeniero acordamos un día para reunirnos. Ese día conversaríamos acerca de la actividad que desempeñaba el equipo a su cargo y el problema a resolver en el contexto del programa de mejoras y mi intención era registrar la conversación. Nos juntamos en una sala de reuniones del Laminador Renca. La sala era bastante cómoda y contaba con una mesa central rectangular, para unas diez personas, y una pizarra blanca. Yo porté conmigo la cámara y la instalé sobre un trípode en un rincón de la sala, de manera que no ocupase un lugar muy destacado en medio de la reunión. La cámara enfocaba el lugar del ingeniero, quién se encontraba cerca de la pizarra, y lo captaba de cuerpo entero. Yo me ubicaba cerca de él, al otro lado de la mesa, a una distancia que nos permitía conversar.

Registros en Visitas a Terreno

En estas condiciones inicié el registro. Así, le pedí al ingeniero que me comentara acerca de su labor, de la labor de los miembros del equipo y de las características del problema a resolver. Transcurrido poco tiempo desde que comenzamos la conversación empecé a notar que él hacía constantes referencias a situaciones específicas que eran asociadas a lugares bien concretos y que generalmente involucraban a personas, maquinarias y herramientas. Para él resultaba bastante difícil mantenerse al margen de estas situaciones por mucho tiempo. Reflexiones que él hacía, y que inicialmente parecían más bien abstractas, se traducían prontamente en menciones acerca de situaciones, las

que eran asociadas a lugares. Nuestra conversación perdía a veces su fluidez por el hecho de que yo no tenía mucha familiaridad con los lugares descritos y, en consecuencia, a ratos me resultaba bastante difícil hacerme una idea de las situaciones mencionadas. Ante esta evidencia, modifiqué lo que tenía originalmente planeado para esa jornada y le propuse que fuésemos a visitar los lugares mencionados, de manera de tener una mejor comprensión de las situaciones a las que hacía mención. Luego de nuestra visita continuaríamos la conversación en la sala. El ingeniero se mostró conforme con que así procediéramos. Entonces, cámara en mano, nos dirigimos a las instalaciones del Laminador Renca.

Una vez en el interior del laminador, comencé a seguir al ingeniero a través de las instalaciones. *In situ*, le pedía que me fuera contando acerca de la organización de la actividad y las características del problema a resolver. El ingeniero se desplazaba por las instalaciones mientras me hablaba. Yo caminaba a su lado y registraba con la cámara los lugares a los que él iba haciendo mención. Por lo general guardaba una distancia lo suficientemente corta como para poder grabar su voz mientras hablaba y me remitía a darle la instrucción de que tratara de hablar lo que le estaba cruzando por la cabeza, sin importar si tenía mucho sentido o no.[55]

Transcurridos pocos minutos se me volvió difícil seguir registrando los lugares que el ingeniero iba indicando. Al hablarme de las situaciones que caracterizaban la actividad, él hacía constantemente mención de lugares, dirigiendo su atención hacia ellos o, simplemente, desplazándose hacia los mismos. En muchos casos, el ingeniero se refería a personas, maquinarias o herramientas específicas en estos lugares. Pero, muchas veces yo no entendía las situaciones de las que él hacía mención y, consecuentemente, no dirigía la

[55] En este sentido, la idea de *Pensamiento en Voz Alta* (*Think Aloud*, en inglés) que proponen Ericsson & Simon (1984) resulta un recurso metodológico interesante a la hora de intentar acceder al conocimiento en la práctica.

cámara a los lugares apropiados para el tenor de la conversación. Esto hacía que también a veces me fuera difícil seguirlo a través de las instalaciones, pues yo no sabía hacia donde se dirigía.

En vista de esta situación, le sugerí al ingeniero que él mismo llevara la cámara de manera de registrar apropiadamente, a través de los lugares que íbamos recorriendo, a las personas, maquinarias y herramientas que mencionaba. El ingeniero se mostró de acuerdo. Esta vez él llevaba la cámara y registraba a su entera voluntad conforme me hablaba. Así continuábamos nuestro recorrido por las instalaciones. Ahora el ingeniero registraba, poniendo la cámara por debajo del nivel de sus hombros y mirando de vez en cuando la pantalla movible de la misma, que había girado de manera de verla desde arriba. Yo me mantenía caminado a su lado y escuchaba sus explicaciones, interviniendo sólo esporádicamente.

Nuestro desplazamiento siguió el orden del proceso de laminación, es decir, empezamos en el horno de recalentamiento de los lingotes, seguimos por el proceso de desbaste, luego nos dirigimos al proceso de laminación propiamente tal, para terminar en el acopio de productos terminados. Durante la visita acontecieron algunas conversaciones entre el ingeniero y algún operario del equipo a su cargo, en medio de los lugares donde éstos últimos estaban trabajando. Estas conversaciones por lo general tenían que ver con el problema que el ingeniero andaba pesquisando con motivo del programa de mejoras. Mientras conversaban, el ingeniero dirigía la cámara hacia el operario y, según eran mencionados, hacia otros operarios, máquinas o herramientas. En los primeros momentos de las interacciones los operarios no parecían comportarse con soltura, pero tan pronto como el ingeniero les informaba respecto al objetivo de la utilización de la cámara la conversación se volvía distendida.

Imagen

Registro de manos del ingeniero durante la visita a terreno

Mientras continuamos la visita al laminador yo tenía la impresión de que el registro de manos del propio ingeniero resultaba mucho más ágil y menos distractivo para él. Esta vez él no tenía que estar haciendo pausas en su conversación, como había ocurrido anteriormente debido a mis dificultades para dirigir la atención hacia los lugares mencionados y, en ellos, para detenerme en los detalles mostrados. Pero no sólo eso, más tarde, al revisar el registro, pude constatar que la filmación hecha por el ingeniero representaba mucho más fidedignamente lo que él iba relatando que la hecha por mi. El registro había ganado mucho en el nivel de detalle que presentaban las imágenes captadas y, a su vez, estas imágenes se relacionaban mucho mejor con lo expresado oralmente.

Esta diferencia era aún más nítida en el caso del registro de las interacciones que ocurrían entre el ingeniero y los operarios. En esas ocasiones yo perdía a ratos el hilo de la conversación, en cambio el ingeniero era capaz de seguirla con gran agilidad y captar con mucho detalle los lugares mencionados, y en ellos las cosas y personas a las que el operario hacía referencia. En suma, este giro en la manera de realizar los registros me pareció bastante pertinente pues parecía permitir un mucho mejor acceso a la experiencia del ingeniero, lo que, a

su vez, se traducía en una información mucho más fina acerca de situaciones específicas, y los lugares donde éstas se inscribían.

La visita al laminador se extendió por algo más de una hora. Durante este tiempo, el ingeniero pudo mostrarme en terreno en qué consistía la actividad de su equipo y cómo ésta se relacionaba con el problema contemplado en la iniciativa de mejoras. Luego de este tiempo, el mismo ingeniero consideró que, por el momento, no había mayor información que agregar sobre el problema que nos preocupaba. Entonces, hicimos un alto para, al cabo de unos quince minutos, volver al sector de oficinas para continuar la conversación en la sala de reuniones.

Registros en Conversaciones en Sala

De vuelta en la sala, reanudamos nuestra conversación. Las condiciones eran las iniciales, es decir, el ingeniero en un extremo de la mesa, cerca de la pizarra, yo sentado a una distancia apropiada para conversar y la cámara grabando, montada sobre un trípode, desde el otro extremo de la mesa. De esta forma, el ingeniero volvió a referirse al trabajo de su equipo y a los alcances del problema en cuestión. Mientras conversábamos, a ratos yo me ponía de pie y me paseaba alrededor de la silla que usaba para sentarme. En estas ocasiones aprovechaba de pasar cerca de la cámara y de vez en cuando revisar su funcionamiento. Especialmente me cercioraba que el ingeniero estuviera siendo debidamente captado por la cámara y apareciera en la pantalla al menos la parte superior de su cuerpo, reenfocando en caso de ser necesario.

Esta vez la conversación resultaba mucho más fluida. Esto porque, en base al conocimiento que había ganado en los lugares visitados, yo ya podía formarme una idea de las personas, maquinarias y herramientas que protagonizaban la labor del equipo. El ingeniero me relataba constantemente situaciones que

parecían volverse claves a la hora de hacerse una idea de como el problema en cuestión se traducía para el trabajo de los integrantes del equipo. También él ensayaba explicaciones sobre el problema, a veces, valiéndose de dibujos, hechos sobre la pizarra que se hallaba a su lado, para representar sus ideas. Los dibujos parecían complementarse con la conversación y ambos iban retroalimentándose y, paulatinamente, modificándose. La conversación oscilaba, de hecho saltaba, entre lo concreto y lo abstracto. Al respecto, frecuentemente había referencias a situaciones donde intervenían algunos de los trabajadores del equipo y sus herramientas y maquinarias. Pero también el ingeniero hablaba de temas más abstractos que iba conectando con las situaciones que iba describiendo.

Imagen

Registro de la conversación con el ingeniero en sala

La conversación giraba en torno a la exposición de la manera en que el ingeniero concebía el problema, y su solución, y a los recuerdos de situaciones más o menos recientes. Ambas cosas parecían complementarse durante la conversación y ambas parecían ir retroalimentándose y, paulatinamente, modificándose. Por mi parte, yo intentaba que él ahondara en la exposición de estas explicaciones y en el relato de estas situaciones de manera de llegar a hacerme una idea clara de las mismas. De esta forma, repasábamos varias veces las situaciones aludidas. Al circunscribirla a situaciones, o episodios, concretas,

la conversación permitía que el ingeniero argumentara con bastante naturalidad sobre temas que iban concatenándose unos con los otros. Igualmente, los temas a los que él iba haciendo referencia ganaban en detalle, permitiendo al interlocutor hacerse una idea del escenario y los actores de las situaciones descritas.[56]

Terminamos la sesión cuando el ingeniero consideró que los aspectos más importantes para entender el problema habían sido tocados y él pensaba que no tenía mayor información que aportar. La conversación en la sala duró alrededor de una hora. Luego le pedí su opinión acerca de las sesiones de registro en la visita al lugar y en la sala. Su opinión era bastante favorable. En particular, la duración de las sesiones le parecía apropiada. La conversación que había transcurrido en los lugares de trabajo del equipo le había resultado más entretenida que aquella que había tomado lugar en la sala, aunque él consideraba que hubiera sido difícil tratar los temas de la sala en medio de los lugares de las operaciones.

Registros en Cabinas de Control

De esta manera, continué realizando registros con cada uno de los ingenieros participantes en la iniciativa de mejoras. Debido al número de ingenieros y a las posibilidades de tiempo que ellos tenían, esta labor terminó extendiéndose por varios meses. Entre cada sesión de registro aprovechaba de ir conociendo más de cerca el trabajo de los equipos y a sus miembros. En especial, con los ingenieros pude compartir muchas instancias informales de conversación que ocurrían a lo largo de la jornada laboral, al interior o alrededor de las dependencias de la gerencia general, que era el lugar donde me instalaba y desde donde planificaba mi trabajo y revisaba los registros que iba obteniendo.

[56] Al respecto, Flick (1998b) se plantea la posibilidad de llevar adelante lo que denomina *Entrevistas Episódicas*, es decir entrevistas donde se intenta asegurar que la conversación gire en torno eventos o episodios que formen parte de experiencia personal, ahondando en ellos de manera de revivirlos.

Por diversos motivos, los ingenieros visitaban este sector de oficinas regularmente, ocasiones que yo aprovechaba para que conversáramos acerca del desarrollo del programa de mejoras y de los próximos pasos en mi trabajo de investigación.

Al igual que lo ocurrido con el primer ingeniero, según fue avanzando mi tarea de registro pude presenciar varias conversaciones entre ingenieros y operarios mientras realizábamos las visitas a terreno. Conforme revisaba los registros comencé a encontrar en estas conversaciones una fuente valiosa de información, tanto por lo que expresaban los operarios como por la posición que en ellas asumían los ingenieros. Algunas de las conversaciones transcurrieron mientras los operarios realizaban su labor operando desde cabinas de control. Estas conversaciones resultaban particularmente interesantes. Las instalaciones de la compañía contaban con varias de estas cabinas, desde donde se controlaba la operación de las maquinarias durante las rondas de producción. Verdaderos centros de control a distancia de las operaciones productivas. En particular, pude registrar tres conversaciones entre un ingeniero y un operario en tres cabinas de control diferentes de la Planta Colina: una en acería, una en laminación y una en el patio de acopio ubicado entre estas dos.

La cabina de control del patio de acopio era de un tamaño más bien pequeño: 1,5mts de largo, 1,5mts de ancho y 2mts de alto. Debido a esto la conversación registrada por el ingeniero daba cuenta con bastante detalle de los instrumentos en ella dispuestos, así como de la manera en que el trabajador operaba con estos instrumentos. Sin embargo, las otras dos cabinas eran de un tamaño varias veces mayor a la anterior: la de Acería tenía unos 5mts de largo, 3mts de ancho y 3mts de alto y la del Laminador tenía unos 10mts de largo, 4mts de ancho y 3mts de alto. Debido al mayor tamaño, los registros de los ingenieros a veces no permitían abarcar los detalles de los instrumentos dispuestos en estas cabinas y del uso que de ellos hacían los operarios.

Imagen

Registros de las cabinas de control en Acería y Laminación

Como estos detalles comenzaron a resultar bastante importantes a la hora de comprender las interacciones registradas, realicé registros de cada una de estas cabinas de control en plena operación. Así, concurrí a estos dos lugares, esta vez sin los ingenieros, con la intención de simplemente registrar los múltiples instrumentos allí dispuestos y los operarios haciendo uso de éstos. Para la sesión de registro me instalé en cada una de las cabinas por alrededor de una hora. La mayor parte del tiempo, ubique la cámara, montada sobre un trípode, en una esquina del recinto, de manera de no entorpecer los desplazamientos de los operarios en su interior. Durante la sesión también recorrí, cámara en mano, uno a uno los distintos instrumentos y realicé enfoques en la operación de cada uno de los operarios sobre estos instrumentos.

Aparte de las sesiones de registro, como parte de mi trabajo de etnografía pasé muchas horas en los distintos lugares que había visitado con los ingenieros. Conforme los operarios comenzaban a familiarizarse con mi presencia en medio de las instalaciones, simplemente comencé a concurrir a los lugares de las actividades técnicas, a las cabinas y las oficinas. Para entrar en los lugares de acceso restringido, aquellos ubicados en la línea de proceso o en las cabinas de control, me preocupaba de pedir los permisos del caso a los encargados de turno e intentaba ser riguroso en seguir todas las medidas de seguridad. En

estos lugares me dedicaba a observar y, cuando no interfería con su trabajo, a conversar con los operarios. Lo mismo hacía cuando visitaba las operaciones que se desarrollan al aire libre, como los patios de acopio de productos laminados, palanquillas o chatarra. En el sector de las oficinas de los ingenieros, sobre todo en laminación, me instalaba en algún escritorio periférico y utilizaba el computador. Desde ahí aprovechaba de observar el trabajo de la oficina. Conforme iba avanzando el tiempo, mis lugares habituales de trabajo comenzaron paulatinamente a desplazarse desde las instalaciones de la administración central a las instalaciones de las áreas operativas.

PARTE V

LUGAR, PRESENTARSE Y REPRESENTARSE

CAPÍTULO XIV

EL LUGAR DEL LENGUAJE

Después de varios meses en el terreno había acompañado en muchas ocasiones a los ingenieros en sus lugares habituales de trabajo. Yo mismo había recorrido muchas veces estos lugares por mi propia cuenta. De esta experiencia guardaba variadas impresiones. Además contaba con muchos registros. En base a la experiencia ganada, y los registros realizados, comencé a hacerme una idea de la naturaleza del trabajo de dirección de los ingenieros, dentro y fuera de los lugares donde se encontraban los procesos productivos. Esta manera de concebir el trabajo de los ingenieros, que comienza a tomar cuerpo desde mis primeros días en el terreno, ha ido cambiando a través del tiempo, a medida que he tenido acceso al trabajo de otros investigadores. En este sentido, he vuelto una y otra vez sobre el material registrado y así he continuado desarrollando una manera de entender el problema estudiado. Cabe mencionar que cada vez que vuelvo a analizar el material me encuentro con cosas nuevas.

Acción, Cognición y Lenguaje

Con la intención de caracterizar el trabajo de los ingenieros, yo trataba de acercarme al conocimiento que daba cuenta de su práctica cotidiana. Sin embargo, la posibilidad de ganar un adecuado acceso a este particular conocimiento no dejaba de representar un desafío metodológico. Esto porque, aún cuando guardaba la impresión de que el conocimiento puesto en práctica tenía mucho que decir, no tenía tan claro cómo ir a buscarlo. Podía observar la acción que desplegaban los trabajadores. Pero no estaba tan seguro respecto de dónde buscar las huellas que en esta acción dejaba la cognición.

La posibilidad de entender la participación de los actores que intervenían en un entorno particular, una compañía siderúrgica, ocupó un espacio central en la investigación, desde sus inicios. Específicamente, me interesaba investigar el papel de los ingenieros en tanto directivos de una actividad colectiva. Consideraba que esta perspectiva podría arrojar luces sobre aspectos fundamentales de la dirección en las organizaciones. Para esto, me resultaba útil ir valorando continuamente los alcances del trabajo de los ingenieros con respecto al trabajo de los operarios, y viceversa. De esta forma, podría tener una mejor idea de lo que la acción de unos *significaba* para la acción de otros. Así pretendía ir ganando un mejor entendimiento respecto a los alcances de la práctica de dirigir las actividades organizacionales.

Mientras asistía al trabajo de ingenieros y operarios, en medio de las instalaciones productivas o en las salas de reuniones, comencé a reparar que la acción de unos y otros siempre estaba acompañada por el lenguaje. Parecía no haber acción colectiva sin comunicación y lenguaje. En este sentido, el lenguaje no parecía ser una mera posibilidad para la acción, más bien se mostraba como un fundamento para ella. De esta forma, el lenguaje comenzaba a ocupar un lugar central para la investigación, en tanto representaba una fuente insoslayable para el estudio de la acción colectiva y de la cognición. El lenguaje pasaba de ser un vehículo de observación de la cognición a ser una manifestación fundamental de la misma. Más que estar *en vez* de la cognición, el lenguaje era *en sí* la cognición, al menos una parte muy importante de ella.

La necesidad de *aprehender* el lenguaje de los actores que daban forma al desempeño de los procesos productivos, ingenieros y operarios, pronto se instaló como un tema de particular interés en la investigación que comenzaba a desarrollarse. El lenguaje se tornaba una interesante fuente de conocimiento acerca de los alcances de la cognición en la práctica. Al respecto, ahora cabía velar por que el trabajo de investigación lograra acceder al lenguaje. Al mismo

tiempo, resultaba importante hacerlo con la menor interferencia posible, de manera de permitir su manifestación en su estado natural. Pero, ahora también resultaba importante dar una adecuada respuesta a la pregunta que había llegado para instalarse: ¿de qué hablamos cuando hablamos de lenguaje?

Una manera de aproximarse al tema parecía consistir en ir revelando los mecanismos a través de los cuales la cognición se manifiesta a través del lenguaje, y como esto se traduce en la acción. Dentro de esta perspectiva, cabía incluso la posibilidad de poner el acento en el análisis del lenguaje *textual*, sin detenerse mayormente en el entorno.[57] Como desconfiaba de la idea de una cognición *mentalista*, que resultaba inhábil para referirse al entorno, yo estaba, más bien, atento a encontrar una cognición que se manifestara en el mundo. Al respecto, me parecía importante contar con la posibilidad de entender el lenguaje *en* el mundo, me interesaba ir *desde* la acción al lenguaje y, desde ahí, *de vuelta* al mundo, al mundo particular de la compañía. Esto me parecía más útil para la investigación que me interesaba llevar adelante que intentar encontrar mecanismos de funcionamiento internos del lenguaje o de la cognición.[58]

Lenguaje y Lugares Particulares

En esas cavilaciones me encontraba durante las primeras semanas del trabajo del terreno, mientras iba ganando la experiencia de conocer a los participantes de cada uno de los equipos y a los lugares donde se desarrollaban las actividades de éstos. Cada día pasaba bastante tiempo visitando las instalaciones productivas y, desde lejos, observaba a ingenieros y operarios

[57] Al respecto, el trabajo de Cornejo (2004) entrega una interesante perspectiva sobre un tema tan crucial, y bastante controversial, como el lugar del lenguaje en la cognición. Varias son las escuelas de pensamiento sobre el tema del lenguaje.

[58] En este sentido, considero particularmente seminal la obra de Wittgenstein (1953) quién, a través de una reformulación de los fundamentos y alcances de la lógica, contribuye a restituir el mundo en el lenguaje.

mientras trabajaban. En la primera sesión de registro comencé a conversar con un ingeniero en la sala de reuniones pero pronto decidimos hacer un alto para ir a visitar las instalaciones productivas. Al pasar de la sala a las instalaciones, pude notar que la manera en que él organizaba su conversación cambiaba bastante. Esto me dejó una primera impresión respecto a la estrecha relación entre lenguaje y lugar.

Mientras la conversación en sala parecía seguir una línea argumental general, de la que a veces nos desviábamos pero que luego retomábamos, en medio de las instalaciones esta línea argumental parecía diluirse. Se podría decir que la argumentación cambiaba de estilo, desde un estilo donde el ingeniero ocupaba su tiempo en presentar ideas relativamente bien conectadas unas con otras, respecto a las operaciones de la compañía, hacia otro estilo donde él ocupaba su tiempo en presentar los detalles de la acción insitos en un lugar, sin preocuparse mayormente por mantener un hilo conector al cambiar de un lugar a otro. Esta situación se repitió con cada uno de los ingenieros cuando, en terreno, se referían al problema que sus equipos intentaban resolver.

Comparado con lo que pasaba en la sala, el discurso de los ingenieros se escuchaba más bien desordenado mientras caminábamos, pero, interesantemente, esto no significaba que la conversación perdiera su calidad para comunicar. Al contrario, en estos casos yo también seguía atentamente lo que ellos iban diciendo. Esto porque, en la mayoría de las veces, en el terreno ellos se referían a temas que no aparecían en las conversaciones en sala, o al menos no con el mismo nivel de detalle. En presencia de la actividad en terreno, nuestra conversación parecía organizarse en torno a las particularidades de los lugares que iban capturando la atención de ingenieros y operarios. En las salas, volveríamos a representarnos estos lugares, pero de otra forma. En ambos casos, el lenguaje empleado parecía estar dando cuenta de dos facetas fundamentales de la práctica de dirigir.

Al iniciar la investigación pensaba que la cognición tenía mucho que ver con la posibilidad de dotar de una cierta coherencia al mundo, y que en definitiva esto se relacionaba con la posibilidad de actuar sobre ese mundo. Una vez en medio del terreno pude reparar en el lenguaje como un aspecto fundamental de la cognición. Entonces, cabía considerar que éste tenía mucho que ver con la posibilidad de constituir un mundo coherente y, de esta manera, tenía mucho que decir sobre las posibilidades de la acción. En el lenguaje de ingenieros y operarios habitaban las claves para entender la acción que se desplegaba a través de la coherencia del entorno, específicamente aquel constituido por una compañía siderúrgica. En este sentido, restaba conocer un poco más acerca de cuál era el lenguaje particular en el que se apoyaban ingenieros y operarios al actuar, y como en éste se constituía la coherencia que servía de fundamento para la acción. Esto representaba un recurso de gran importancia a la hora de entender las particularidades que deparaba la práctica de dirigir.[59]

[59] Al respecto, cabe mencionar los trabajos de Girin (1995; 2001) relativos al lenguaje en las organizaciones como un espacio de gran relevancia para la investigación acerca del trabajo.

CAPÍTULO XV

LENGUAJE AL PRESENTARSE EN LA ACTIVIDAD

Al presentarnos en medio de las instalaciones productivas, los temas a los que iban haciendo alusión los ingenieros tenían, por lo general, mucho que ver con los lugares por los que íbamos caminando. Daba la impresión de que en presencia de esos lugares a ellos se les iba ocurriendo lo que irían diciendo. El lenguaje empleado dejaba entrever que los temas aludidos iban naciendo de asociaciones que los ingenieros realizaban *in situ*. Dentro de las instalaciones productivas, ellos se dirigían a un lugar específico y hablaban con gran detalle acerca de situaciones que estaban relacionadas con ese lugar. El lenguaje utilizado daba cuenta de los componentes del entorno que miraban, lo que ayudaba a comprender las situaciones que eran descritas.

Hablando y Gesticulando de Cara a un Lugar

Mientras nos desplazábamos por las instalaciones, los ingenieros típicamente se detenían en un lugar y en éste me contaban acerca de una situación particular que estaba relacionada con el problema que su equipo intentaba resolver. Al hablar en detalle sobre estas situaciones iban surgiendo conexiones con otras situaciones, también atingentes al problema bajo escrutinio. Cuando ocurría esto muchas veces cambiábamos de lugar y nos dirigíamos donde estas nuevas situaciones ocurrían. Al cambiar de lugar, los ingenieros volvían a referirse en detalle a las situaciones que allí se inscribían y a las personas u objetos que las protagonizaban. La conversación transcurría en un lenguaje y en un lugar que quedaban fuertemente entrelazados.

En las sesiones de trabajo en terreno me esforzaba por seguir a los ingenieros en medio del laberinto de las instalaciones y, a la vez, por seguir lo que ellos iban

diciendo. A veces esto no era fácil, porque los intersticios del lugar hacia donde apuntaban sus palabras, y hacia donde apuntaban sus pasos, todavía no me resultaban del todo familiares. Para darse a entender, los ingenieros debían hacer frecuentes precisiones mientras conversábamos, o yo debía pedírselas. Muchas de estas precisiones tenían que ver con las cosas a las que ellos iban haciendo referencia en los lugares por los que caminábamos. Sólo de esta forma podía entender el lugar al cual mirar o al cual dirigirnos. Para esto, ellos me mostraban las cosas que iban diciendo. Al respecto, desde mi primera sesión de trabajo comencé a remarcar que para seguir lo que el ingeniero quería decir resultaba insuficiente la sola oralidad del discurso.

Recurrentemente sucedía que, para comunicarse apropiadamente, los ingenieros, y los operarios con los que éstos conversaban, se valían de un lenguaje que excedía la comunicación meramente oral. No sólo eso, el contenido de lo expresado oralmente se apoyaba y se retroalimentaba en un lenguaje que podríamos llamar no verbal, uno más bien corporal. Incluso, en la oralidad del lenguaje, la prosodia empleada, es decir la entonación y el volumen de la voz, permitía ir precisando lo que se iba expresando en el habla, introduciendo énfasis, separando o conectando unas ideas de otras. De esta forma, era posible constatar que la comunicación, que tomaba cuerpo en el lenguaje natural que acontecía en medio de las instalaciones, iba más allá que el contenido del habla, el discurso, aisladamente considerado. Incluso, el discurso podía adquirir diversos significados dependiendo de la prosodia y la gestualidad que lo acompañaban.[60]

[60] En este sentido, el trabajo de Goodwin (2000) entrega una interesante exposición acerca del lugar del lenguaje en la cognición y la acción. Goodwin analiza la construcción de la acción humana a partir de un lenguaje en el cual varios recursos semióticos se van desplegando simultáneamente. Entre estos recursos se encuentran la oralidad de la conversación y la gestualidad corporal. Usando como ejemplo una situación donde niñas están jugando un juego con reglas (conocido en Chile como *jugar al luche, hopscotch* en inglés), Goodwin se refiere a la construcción dinámica de sentido en el lenguaje, donde concurren el habla (considerando discurso y prosodia), el cuerpo (considerando posición y gestos) y la organización del espacio.

Imagen

Operarios al conversar con el ingeniero y el investigador en una visita a terreno

Desde mis primeras visitas a terreno pude constatar que, para entender lo que los ingenieros decían, me resultaba necesario de vez en cuando volver mi mirada hacia ellos mientras hablaban. En efecto, ellos movían las manos y hacían muchos gestos al hablar. Esto incluso se traducía en que la cámara de video, que llevaban en una de sus manos, a veces se moviera bastante. Los gestos del cuerpo unidos a habla permitían dar cuenta del mundo al que se iban refiriendo. Esto se repetía en el caso de las conversaciones que tuvimos con los operarios que se encontraban en el lugar visitado. En este sentido, al seguir la conversación con los ingenieros u operarios, mi mirada iba de ellos al mundo de las instalaciones y desde éstas devuelta a ellos, todo el tiempo. No bastaba caminar al lado de unos u otros para entender lo que decían. Para mí la conversación estaba, por así decirlo, a medio camino entre ellos, las instalaciones y yo. De esta forma, el lenguaje empleado, oral y gestual, parecía asegurar la intencionalidad entre los participantes en la conversación, a través de la orientación activa hacia el interlocutor y hacia el mundo de las instalaciones visitadas.[61]

[61] El trabajo de Hutchins & Palen (1997) entrega una interesante perspectiva sobre el tema. Ellos resaltan la utilización del espacio, de los gestos y del discurso como constructores de sentido en el lenguaje. Al igual que Goodwin (2000) esto rompe con la tradición de considerar un lenguaje desprovisto de entorno, físico, social o histórico, resituándolo en el mundo.

Imagen

Un operario al conversar con el ingeniero y el investigador en una visita a terreno

Referencia al Lugar: Campo y Detalles

Las conversaciones con ingenieros y operarios en las visitas a las instalaciones me permitieron ir constatando la importancia que revertía la posibilidad de ir señalando los componentes del entorno que resultaban significativos. La fluidez de la conversación se apoyaba fuertemente en esta posibilidad. Al respecto, al hablar acerca del trabajo de los equipos a su cargo, y acerca de los problemas a resolver, los ingenieros señalaban en sucesivas aproximaciones los lugares que iban siendo referidos en el discurso y los gestos. Por lo general, los lugares eran primero resaltados a través de la señalización de un campo general de atención. Este campo de atención suponía para el ingeniero y para mí situarnos en una perspectiva común sobre un lugar particular al interior de las instalaciones productivas. Luego de obtenida una atención mutua sobre un lugar, los ingenieros por lo general pasaban a referirse a los múltiples detalles que en este lugar se relacionaban con la situación descrita, y que ayudaban a formarse una idea del problema de interés.

Imagen

Un ingeniero volviéndose hacia un lugar, señalándolo con el puntero y enfocándolo

Mientras caminábamos, la conversación se desplazaba a través de los diversos temas que iban ganando el interés de los ingenieros. Al pasar por algún lugar que llamase su atención, ellos por lo general se detenían y comenzaban a hablar respecto de situaciones que, a sus ojos, podían resultar relevantes para que yo entendiese el problema a resolver, y que de algún modo daban cuenta de algún aspecto del trabajo del equipo y del funcionamiento de las maquinarias. El hecho de detenernos ya hacía suponer que en ese momento pasábamos a referirnos a las particularidades de un lugar específico dentro de las instalaciones. Como esto se repetía con cada uno de los ingenieros, pronto comencé a habituarme al hecho de que, a continuación de cada detención, la conversación pasaba a tener bastante que ver con el lugar que nos quedaba próximo a la posición en que en ese momento nos encontrábamos. Al tomar una posición dentro de las instalaciones, el lugar se transformaba en el entorno del cual los ingenieros pasaban a referirse. De modo que había que estar atento al lugar que comenzaba a ser señalado en múltiples detalles.

Situándonos en el lugar, los ingenieros solían poner delante de nosotros lo que sería el contexto de la conversación. Al respecto, en las conversaciones entre éstos y los operarios era posible observar que tanto unos como otros, por lo general volviendo la parte superior de su cuerpo, se aseguraban de señalar el

lugar al que pasaban a referirse. La posición del cuerpo era un primer gesto que traía a la mano, o a la vista, el lugar donde se tornaba inteligible lo que ellos intentaban expresar. Este solo gesto, no necesariamente acompañado por palabras, era bastante útil para guiar la atención del interlocutor y permitía constituir un campo visual mutuo.

La conversación comenzaba a desarrollarse en un espacio señalado por la posición del cuerpo, donde yo podía ir escuchando el habla, atendiendo los gestos y mirando el lugar donde se encontraban personas y maquinarias que iban siendo referidos. En este sentido, una adecuada comunicación entre los ingenieros y los operarios, y yo, suponía la continua constitución de un lugar mutuo de orientación. A ratos durante la conversación, ingenieros y operarios giraban la parte superior de su cuerpo hacia su interlocutor y luego hacia el lugar referido. Esto parecía permitir que fuera reforzada la atención mutua sobre un campo visual donde se encontraba el lugar aludido.[62]

Imagen

Continua coordinación de un lugar de referencia común entre operario e ingeniero

[62] Al respecto, Goodwin (2003) muestra como la posición del cuerpo sirve para señalizar un campo de escrutinio, organizando el despliegue de sucesivas referencias (en el habla y el gesto) sobre el lugar. Ocupa como ejemplo, un estudiante de arqueología que conversa con su profesora, mientras le indica las relaciones entre un bosquejo de lugar y el sitio de las excavaciones que se encuentra a un lado a unos metros. Mientras habla, el estudiante se sirve de la posición del cuerpo para guiar la atención de la profesora sucesivamente hacia él, hacia el bosquejo y hacia el lugar de excavaciones.

Coordinación en el Lenguaje

La conversación parecía suponer el establecimiento de una cierta coordinación. Parte importante de esta coordinación parecía consistir en lograr un lugar mutuo de atención que estuviera en concierto con lo que iba siendo expresado en palabras y señalado con el gesto. En la conversación entre ingenieros y operarios ocurría que la descoordinación en el establecimiento de este lugar mutuo generalmente se traducía en una pérdida en la habilidad de unos y otros por darse a entender, en tanto que para mi simplemente significaba una imposibilidad por seguir la conversación. Cuando había discrepancias manifiestas entre el lugar al que un interlocutor atendía y aquel al otro lo hacía, la conversación parecía necesitar interrumpirse para que los participantes pudiesen resituar la conversación. En estos casos, resultaba necesario restablecer el escenario de referencia explícitamente, a través de la posición corporal, lo relatado en el discurso y lo señalado en el gesto.[63]

La coordinación también parecía tener que ver con los tiempos en que el ingeniero y el operario, participantes de la conversación, hablaban. En efecto, ni unos ni otros hablaban ni gesticulaban todo el tiempo. Esta coordinación de tiempos de participación parecía ser parte del lenguaje mismo. Al respecto, mientras explicaban algo, unos interlocutores realizaban pausas que daban paso a las preguntas o comentarios del otro. En mis visitas a terreno también comencé a remarcar que unos, generalmente al final de una explicación sobre un detalle particular de las operaciones en el que se habían detenido, decían ciertas palabras y hacían ciertos gestos destinados a cerciorarse de que el otro seguía su conversación. Estas manifestaciones de monitoreo de la contraparte servían para asegurar la comprensión de lo previamente expuesto o eran la antesala para que ingenieros u operarios pasaran a referirse a otro aspecto

[63] Al respecto, Hindmarsh & Heath (2000) analiza la práctica de referir que ocurre en escenarios habituales, en especial en lugares de trabajo, y a partir de ello entrega una interesante presentación acerca del logro de orientación mutua en la interacción y la acción colectiva.

específico del lugar que acaparaba su atención. De esta forma, se podría decir que aparte de decir y mostrar un lugar, el lenguaje empleado también suponía monitorear al otro y que esto contribuía a ir asegurando una común referencia sobre el escenario y las situaciones que iban señalándose.[64]

Imagen

Coordinación de pausas y re-inicios en una conversación entre un operario y un ingeniero

Mientras visitábamos las instalaciones, conversando del problema a resolver, los ingenieros iban resaltando elementos del entorno y estableciendo relaciones entre estos elementos, lo que iban diciendo a través de la oralidad del discurso y mostrando a través de los gestos, apoyándose en el uso del puntero y de la cámara. Esto parecía sugerir que mientras conversábamos se constituía una manera de contar y escuchar, de mostrar y ver el significado de un entorno particular, y que esta manera se iba tornando común. En este sentido, el lenguaje parecía resultar una manifestación fundamental para la constitución del lugar y, de esta forma, para entender la acción de los trabajadores y la operación de las maquinarias participantes de las distintas situaciones que iban siendo relacionadas con el problema que nos convocaba.

[64] Para una exposición más detallada sobre este tema, véase Goodwin (2006). También, véase Goffman (1981).

Lugares en Movimiento

En el lugar en el que ya habíamos puesto nuestra atención, los ingenieros comenzaban a hablar sobre una situación que estaba pasando o que había pasado. Estas situaciones comúnmente involucraban la acción de personas y el funcionamiento de maquinarias. Al respecto, los ingenieros solían identificar a esas personas o maquinarias que participaban de las situaciones descritas, nombrándolas y señalándolas con la mano, o con el puntero. Al hablar de las situaciones que ganaban su interés, ellos iban refiriéndose cada vez en más detalle a la acción de las personas y al funcionamiento de las máquinas que conformaban el lugar. Lo dicho en palabras y lo mostrado con el gesto iba aludiendo a aspectos cada vez más específicos acerca de los actores y del lugar de la situación mencionada.

Imagen

Imágenes de un lugar al ser descrito por un ingeniero mientras relata una situación

Por así decirlo, una situación típica quedaba constituida por el movimiento de actores actuado en un escenario particular. Los actores eran los trabajadores y las maquinarias. Al considerar una situación en movimiento, los ingenieros se referían a la acción de las personas y al funcionamiento de las máquinas y, junto con ello, comenzaban a ser relatados y mostrados un sinnúmero de detalles del lugar. Es decir, las descripciones que permitían dar cuenta de los múltiples

aspectos de las operaciones que tomaban cuerpo en un lugar eran sobre todo dinámicas, surgían al referirse a actores en movimiento. La densidad de una situación reposaba en el relato que identificaba actores y su particular accionar en medio de un lugar que adquiría múltiples detalles.

Junto con identificar a los actores y al lugar de las situaciones descritas, los ingenieros y operarios iban estableciendo relaciones entre las personas y las máquinas, o entre distintas maquinarias, o partes de ellas. Estas relaciones también eran mencionadas oralmente y señaladas a través del puntero o del enfoque de la cámara. Al hacerlo, el puntero o la cámara eran desplazados de una posición, en que señalaba a un actor, a otra, referida a otro actor, pero de manera de enfatizar la trayectoria espacial que unía los dos puntos. La descripción de una situación en movimiento permitía ir resaltando nuevas entidades en el lugar y nuevas relaciones entre ellas, en sucesivos niveles de detalle. Así, los ingenieros iban identificando a las personas y a las maquinarias e iban relacionando el trabajo de éstas ya sea con la actividad del grupo o, también, con aspectos específicos del problema estudiado.

Comúnmente, los ingenieros se referían a las relaciones que existían entre el trabajo de un operario y el trabajo de otro y, también, a las relaciones entre el trabajo de un operario, o un grupo de estos, y las maquinarias que se encontraban en el lugar. Igualmente, en muchas ocasiones ellos se referían a las maquinarias y herramientas, a sus funcionalidades y sus características técnicas. Maquinarias y herramientas eran relacionadas entre sí o con el trabajo del equipo, o de un integrante particular de éste, y con el problema a resolver.

Imagen

Imágenes asociadas a la descripción de un lugar mientras se relata una situación

Señalar Lugares y Detalles

En la primera visita a terreno pude reparar que el ingeniero apuntaba con la mano frecuentemente, y que esto resultaba muy informativo para entender lo que iba diciendo.[65] Al apuntar, usaba toda la mano o, cuando intentaba ser más específico, utilizaba el dedo índice. Como yo no siempre captaba claramente aquello a lo que apuntaba, y como su mano al señalar no quedaba bien registrada por la cámara, recogí del lugar en que nos encontrábamos una varilla de alrededor de medio metro de largo para que le sirviese de puntero. En lo sucesivo, la utilización de este improvisado puntero resultó ser bastante útil con todos los ingenieros pues permitía amplificar el gesto de apuntar con la mano, o específicamente con el dedo, lo que me facilitaba localizar los elementos del lugar que iban siendo referidos. De esta forma, ellos caminaban de un lugar a otro, hablando de las implicancias del problema estudiado y resaltando todo el tiempo, a través del uso del puntero, los detalles del entorno que iban ganando su interés.

[65] Al respecto, Goodwin (2003) entrega una interesante exposición sobre este aspecto del lenguaje y lo ejemplifica a través del trabajo práctico de un curso de arqueología en una salida a terreno, donde el profesor le enseña a un alumno a reconocer las particularidades de un sitio de excavación. Ambos se valen del gesto de apuntar para ir identificando los detalles que sustentan la construcción de un significado particular y compartido.

Imagen

Un ingeniero señalando con la mano y luego con el puntero al registrar en video los lugares donde ocurren las situaciones a las que hace referencia al hablar

Al revisar mis primeros registros, me pude dar cuenta que a través de la utilización de la cámara de video los ingenieros también habían comenzado a señalar los elementos que ellos querían resaltar en las instalaciones. En efecto, al dirigir la cámara hacia un lugar u otro ellos ya estaban apuntando. Aún más, debido a la posibilidad de hacer *zoom* con el lente de la cámara, ellos podían resaltar bastante detalladamente aquello a lo que estaban haciendo referencia en el discurso. Esto quedaba de manifiesto en el mismo momento de las visitas a terreno, pero era sólo en el análisis de los registros donde se podía apreciar el nivel de detalle que alcanzaban los ingenieros al enfocar el lente de la cámara y como esto quedaba estrechamente coordinado con lo expresado en el discurso.

Imagen

Un ingeniero resaltando a través de enfoque de la cámara aspectos de los lugares

Herramientas que Representan un Lugar

Conforme continuaron las visitas a terreno pude ir constatando que al interior de las cabinas de control, desde donde se manejaba las operaciones productivas a distancia, era común que los operarios se refiriesen a los lugares a través de pantallas de computadores o de monitores de cámaras de video remotas. Como las operaciones productivas de la compañía suponían una importante presencia de comandos a distancia, el uso de las pantallas se transformaba en un punto crucial del trabajo de los operarios, e impactaba fuertemente el desempeño de la línea de producción. Así como cuando veían directamente los lugares de los que iban haciendo referencia, esta vez a través de pantallas y monitores los operarios también iban señalando entidades y relaciones situadas en lugares. A través de las pantallas y los monitores, los operarios se referían a las instalaciones productivas, pero también, gracias a ellas, actuaban sobre esas instalaciones. Por así decirlo, las pantallas y monitores preestablecían los parámetros para resaltar los detalles de las instalaciones productivas y, a la vez, para controlar a las maquinarias que operaban en ellos.

Imagen

Operarios refiriéndose a los lugares de su actividad a través del uso de pantallas

En el caso de los monitores, los operarios hacían alusión a los lugares a través de las imágenes que eran obtenidas a través de cámaras dispuestas

remotamente. Al usar los monitores ellos volvían a apuntar con la mano, con el dedo, o valiéndose del puntero, los detalles que querían resaltar de las instalaciones aludidas. De esta manera ellos iban individualizando maquinarias, o partes y grupos de éstas. De igual modo, los operarios también establecían relaciones entre los elementos individualizados. A través de la identificación de elementos y de relaciones entre ellos, los operarios iban refiriéndose a aspectos de las operaciones que parecían estar estrechamente vinculados con el problema a resolver. Todo esto lo hacían sobre la pantalla del monitor, sobre la que podían revisar imágenes de varios lugares, obtenidas desde unos o más ángulos.

Imagen

Operarios identificando elementos de las instalaciones productivas a través del uso de monitores de video

En el caso de las pantallas de computador, los operarios volvían a apuntar con la mano y el dedo, y ocasionalmente con el puntero, los elementos que querían ir resaltando. No obstante lo anterior, ellos se valían con mayor frecuencia del uso de la flecha del cursor asociada al *mouse* del computador para ir apuntando. De esta manera individualizaban maquinarias, partes o grupos de ellas. A su vez, iban estableciendo relaciones entre los elementos individualizados. Al mostrar elementos y relaciones, los operarios relataban situaciones con las cuales explicaban el problema de interés.

Cabe hacer notar, que, a diferencia de los monitores, las pantallas no contenían imágenes fidedignas de los lugares donde transcurrían los procesos productivos. Más bien, estas pantallas contenían informaciones que representaban los procesos, por medio de esquemas y dibujos. Por lo general, la información contenida en estas pantallas representaban virtualmente los procesos productivos asociados a ciertos lugares, de manera que en estos últimos la disposición física de las maquinarias no quedaba necesariamente reflejada en la pantalla.

Imagen

Operarios señalando detalles de las instalaciones productivas en el computador

La información contenida en las pantallas y monitores por lo general hacía referencia a procesos que ocurrían en lugares concretos dentro de las instalaciones. Por esto, al hablar de los lugares ellos distinguían según estuviesen hablando de lugares reales o representados en las pantallas y monitores. De este modo, constantemente hacían diferencias entre un *aquí* y un *allí* o entre un *acá* y un *allá.* Esto iba siendo acompañado con determinados énfasis en el gesto de apuntar que permitían distinguir la referencia cercana de la más lejana.

Imagen

Operarios relacionando la información de pantalla con lugares de la compañía

CAPÍTULO XVI

LENGUAJE AL REPRESENTARSE EN LA ACTIVIDAD

Luego de visitar las instalaciones productivas junto a los ingenieros, pasábamos a las reuniones en sala. Entre una instancia y otra, generalmente dejábamos algún tiempo para hacer una pausa y servirnos un té. Yo aprovechaba este tiempo para reinstalar la cámara en el trípode. Así volvíamos a nuestra conversación sobre la actividad del equipo y el problema a resolver. Por lo general, después de cada visita a las instalaciones yo podía entender bastante bien los temas que iban apareciendo en la conversación en la sala. Conforme pasaba el tiempo tuve acceso a muchas reuniones donde se hacía referencia al trabajo en las instalaciones. Los ingenieros pasaban bastantes horas de su tiempo en este tipo de reuniones. Particularmente, el programa de mejoras suponía para ellos participar en reuniones donde se intentaba ir acotando un problema y, subsecuentemente, ir delineando una estrategia para resolverlo.

El lenguaje de las Explicaciones

En la sala de reuniones los ingenieros pasaban a referirse al trabajo de su equipo y al problema a resolver, pero ahora lo hacían desde la perspectiva de la distancia, en otro lenguaje. Así, mientras en medio de las instalaciones la conversación había girado en torno a descripciones detalladas de lugares, en la sala ellos iban ensayando sucesivas explicaciones sobre el desarrollo general de la actividad. En las visitas el lenguaje permitía ir refiriéndose a un problema con motivo de la presencia en un lugar particular y de la identificación en él de maquinarias u operarios y del establecimiento de relaciones directas entre éstos. En la sala el lenguaje permitía establecer un panorama general de la actividad, constituido por los elementos ya identificados, donde era sucesivamente

señalada la ocurrencia del problema. En suma, la conversación parecía cambiar de estilo, pero, sin embargo, seguía aportando información nueva y relevante.

A diferencia de lo que ocurría en las visitas, donde las explicaciones apuntaban a dar cuenta de elementos y relaciones contingentes a un lugar a la vista, en la sala estas explicaciones apuntaban a conformar una representación general de todos los elementos y relaciones que caracterizaban la actividad. De esta forma, mientras al presentarse en medio de las instalaciones productivas el lenguaje de los ingenieros parecía guardar coherencia con las características de cada lugar, llegada la hora de representarse la actividad el lenguaje parecía apuntar hacia una exposición del papel de todos los actores (operarios y maquinarias) que concurrían en la misma, de manera de establecer un orden que resultase coherente a ojos de los interlocutores.

En la sala los ingenieros iban ensayando sucesivas explicaciones sobre el desarrollo general de la actividad, construyendo un orden y ubicando en él la ocurrencia del problema. Al explicar, los ingenieros no reparaban mayormente en cada elemento que iba resultando nombrado, simplemente señalaban lugares, maquinarias y personas. El acento parecía estar más bien puesto en ir relacionando unos elementos con otros hasta establecer verdaderos esquemas de la actividad de interés, donde quedaban representados todos los elementos y todas las relaciones que resultaban significativas para entender el problema.

En las conversaciones en sala los ingenieros exponían sus explicaciones a su interlocutor, yo. Sin embargo, a ratos parecían estar dándose explicaciones a ellos mismos. Incluso, de vez en cuando se veían bastante abstraídos al hablar, como si en realidad hubiesen estado hablando consigo mismos. Mientras relataban algo frecuentemente se interrumpían a sí mismos y volvían sobre las ideas expresadas, muchas veces corrigiéndolas. Me daba la impresión que ellos iban, de esta forma, ensayando explicaciones sucesivamente más coherentes

sobre la actividad bajo su responsabilidad y, específicamente, sobre el problema a resolver.

Imagen

Ingenieros explicando en la sala la actividad de su equipo y el problema a resolver

Al exponer sus explicaciones varios ingenieros se apoyaron en la posibilidad de graficar sus ideas en la pizarra y de utilizar herramientas computacionales. En las explicaciones se establecían nexos en el funcionamiento de las distintas maquinarias que iban siendo mencionadas y entre éstas y el trabajo de los operarios. Al nombrarlos, estos nexos eran graficados en la pizarra o señalados en las pantallas que contenían las aplicaciones computacionales. Parecía que cada aspecto de las operaciones aludido debía quedar claramente conectado con otros. Estas conexiones eran señaladas tanto en el habla como en el gesto.

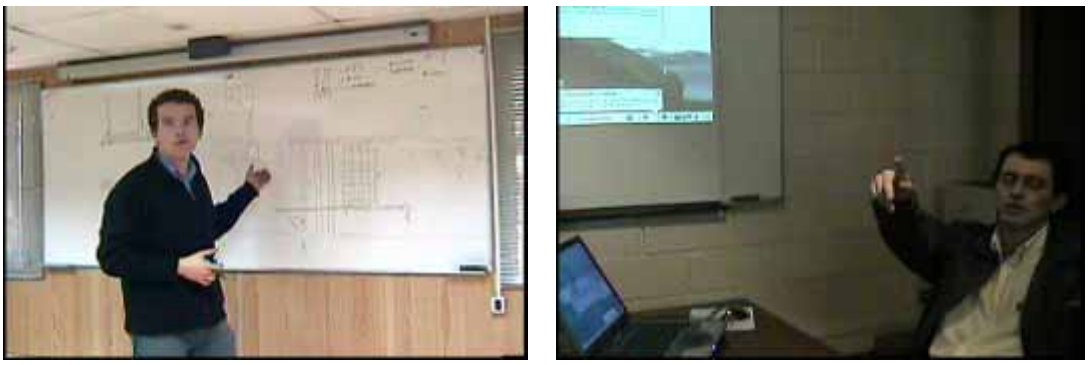
Los ingenieros iban sucesivamente construyendo sus explicaciones apoyándose en la identificación de maquinarias y operarios, y en las relaciones entre éstos. De esta forma, se iba estableciendo quienes eran los actores y cual era su particular actuación en la actividad. Las explicaciones no paraban hasta que se establecían esquemas generales donde estaban representados todos los actores y todas las actuaciones. Al exponer sus explicaciones los ingenieros iban afinándolas de manera que se escucharan y se vieran bien, para ellos y para mí.

De esta manera, volvían una y otra vez sobre una explicación hasta que se lograse un orden coherente donde todos los actores pudiesen ser ubicados y todas las actuaciones establecidas. Esto se lograba cuando la explicación resultaba comprensible tanto para mí, su interlocutor, como para ellos mismos.

Al conversar los ingenieros se dirigían alternadamente hacia mí y hacia la pizarra, o el computador, e iban guiando mi atención a través de lo señalado en el habla y en el gesto corporal. Algunas veces dirigían mi atención hacia lugares que no estaban a la vista. Mientras iban hablando de estos lugares, apuntaban con la mano en dirección de su ubicación al interior de la planta.

Imagen

Ingenieros refiriéndose a los lugares de sus explicaciones



La Construcción de Órdenes Explicativos

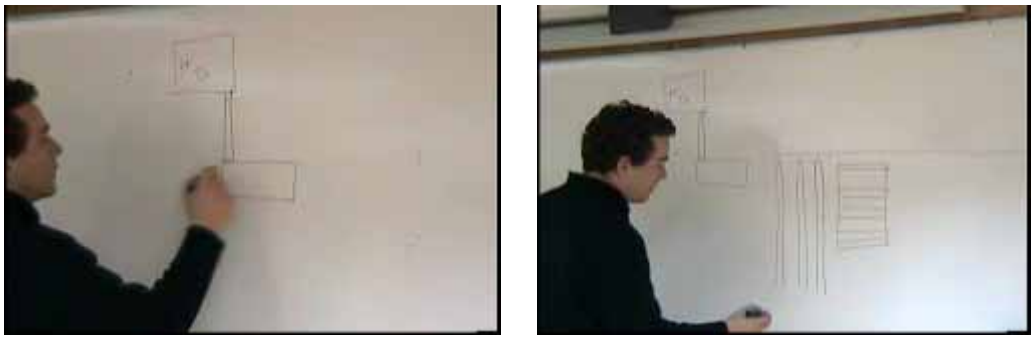
Durante las conversaciones en sala, los ingenieros generalmente se referían a situaciones. A partir del relato de estas situaciones ellos comenzaban a construir esquemas que representaban la actividad del equipo. En estos esquemas subyacía un orden que ayudaba a comprender el lugar de cada actor en la actividad y del particular significado de su actuación en ella. En el orden de cada esquema se iba sucesivamente señalando la ocurrencia del problema que

nos interesaba analizar. Comúnmente, las situaciones que daban paso a la formulación de esquemas involucraban distintos aspectos del funcionamiento de maquinarias, individuales o grupos de ellas. Asimismo, estas situaciones comprendían la acción, individual o colectiva, de los operarios pertenecientes al equipo de trabajo, o la de operarios de otros equipos. De esta forma, las situaciones descritas iban dando cabida a la exposición de un orden esquemático compuesto de dibujos e informaciones. A su vez, estos esquemas iban dando pié para que nuevas situaciones fuesen mencionadas.

Mientras hablaban, los ingenieros comenzaban a servirse de la pizarra para dibujar los esquemas. En éstos ellos iban graficando lo que a mis ojos aparecía como el escenario de las sucesivas situaciones descritas. De esta forma, comenzaban a aparecer dibujos que representaban los lugares donde transcurrían las actividades habituales del equipo. Estos dibujos configuraban una especie de planos de los lugares, como si se tratase de vistas desde lo alto de los mismos, en los cuales quedaba señalada la disposición espacial de maquinarias y operarios en el interior de las instalaciones. En esta suerte de *layout* iban apareciendo múltiples elementos.

Imagen

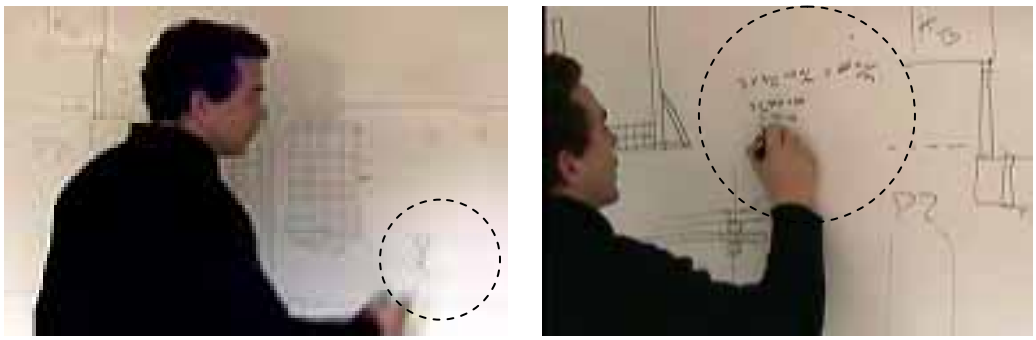
Ingeniero comenzando a dibujar esquemas que exponen lo relatado



Por lo general, en estos esquemas se identificaba a las maquinarias observadas durante las visitas y se les asignaba un lugar. En menor medida, dentro de los esquemas se iba ubicando la figura de ciertos operarios, sobre todo de aquellos que desarrollaban su trabajo en puestos fijos, como es el caso de las cabinas de control. De igual modo, en el esquema también iban siendo escritas ciertas informaciones, en forma de texto y de números. Estas informaciones ayudaban a entender la manera en que se desarrollaban los procesos que iban siendo aludidos.

Imagen

Ingeniero asociando personas e informaciones a los esquemas explicativos



Los dibujos que iban llenando la pizarra estaban siempre coordinados con lo que los ingenieros iban diciendo. De esta forma, maquinarias y operarios eran dibujados conforme aparecían en la conversación. Del mismo modo iban apareciendo textos y números. Cuando uno de los elementos ya graficados volvía a ser mencionado durante el relato de alguna situación ellos frecuentemente lo apuntaban con el lápiz o con la mano. A veces usaban ambas manos simultáneamente al señalar una relación entre dos elementos. Igualmente, en algunas ocasiones posaban su mano sobre algún elemento ya graficado de manera de fijar la atención mientras la conversación continuaba. Con igual propósito dibujaban flechas o círculos como marcas que guiaban la atención.

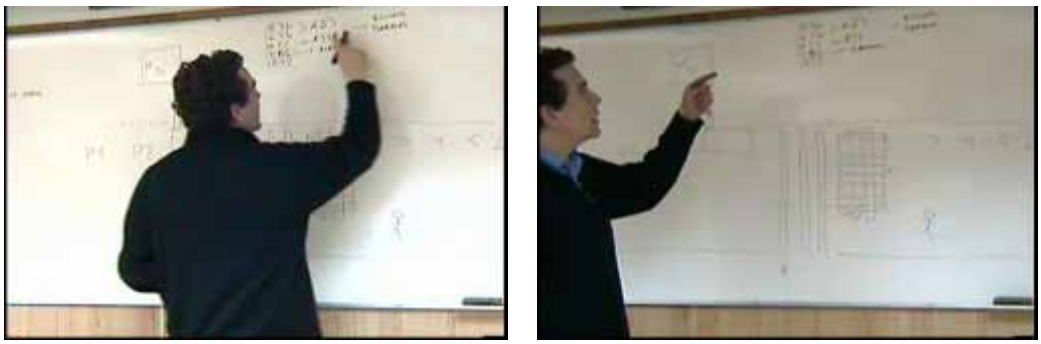
Imagen

Ingeniero señalando los elementos que aparecían en su relato

Los ingenieros a veces se detenían a mirar los dibujos y la información que venían de graficar en la pizarra. Al hacerlo, muchas veces procedían a modificar sus explicaciones, a modificar los dibujos e informaciones, o a hacer ambas cosas. Esto sucedía constantemente, los dibujos e informaciones parecían no sólo ser un vehículo propicio para exponer sus ideas a alguien más, sino que resultaban muy útiles para exponerlas ante ellos mismos. De igual modo, yo no sólo hacia preguntas respecto de lo que iba siendo relatado por el ingeniero, sino que también respecto de lo que iba siendo dibujado. Eventuales incoherencias, que él o yo encontrábamos, en el relato o en los dibujos provocaba modificaciones en la explicación expuesta.

Imagen

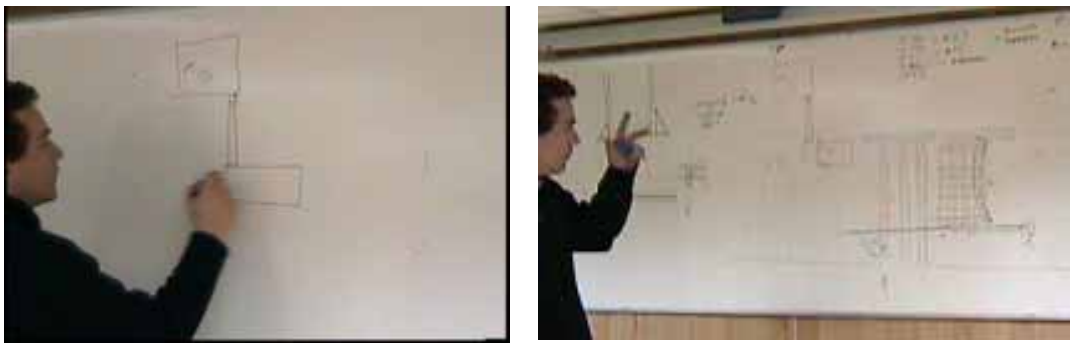
Ingeniero escribiendo informaciones y luego reparando en ellas



Las explicaciones giraban comúnmente en torno a la exposición de relaciones entre los distintos componentes identificados en los lugares visitados, sobre todo entre las operaciones de las distintas maquinarias. La exposición de estas relaciones parecía también tener efecto sobre el relato, en términos de ir orientándolo y ordenándolo. De esta forma, la conversación que parecía comenzar con la exposición de situaciones y lugares pronto avanzaba hacia la construcción de órdenes explicativos donde los actores de estas situaciones, y las relaciones que existían entre ellos, encontraban un lugar.

Imagen

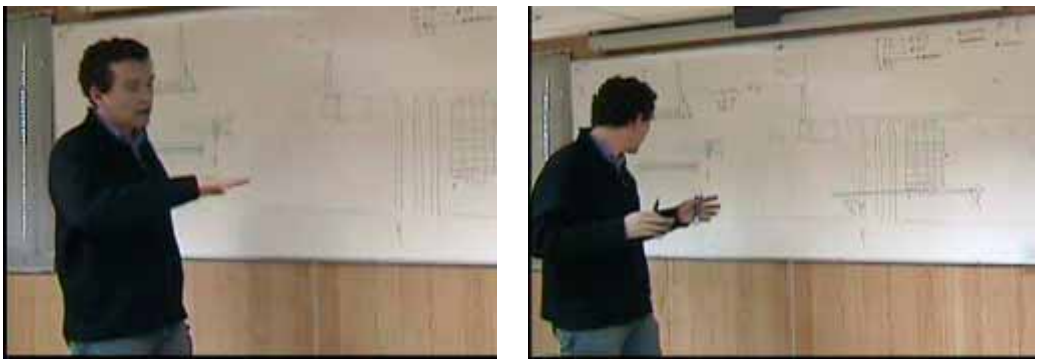
Ingeniero construyendo un orden explicativo de las operaciones



Algunas veces sucedía que los ingenieros se referían a la operación de alguna maquinaria, o al funcionamiento de un grupo de ellas, y utilizando su cuerpo ensayaban una especie de *puesta en escena*, una especie de actuación de aquello que relataban (por ejemplo, movían sus brazos emulando una grúa). Lo mismo ocurría cuando a veces se referían a la acción de un operario. En este último caso, los ingenieros solían hacer una actuación de la manera en que los operarios actuaban y de la forma en que ellos entendían el funcionamiento de las maquinarias del lugar y la acción de los otros trabajadores. Al hacerlo actuaban como si ellos fueran los operarios referidos.

Imagen

Ingeniero representando el movimiento de maquinarias



La Utilización de Órdenes Explicativos

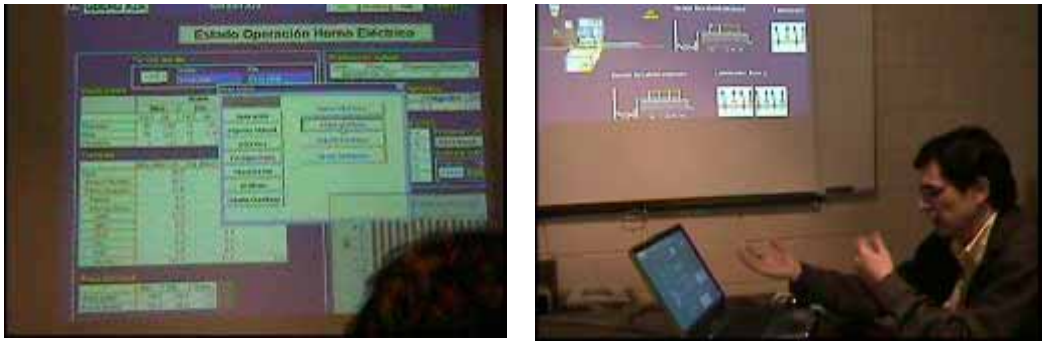
En varias ocasiones durante las conversaciones los ingenieros se sirvieron del uso de herramientas computacionales para exponer sus explicaciones. Por lo general, estas herramientas estaban destinadas a apoyar las operaciones a través de toda la línea de producción. En particular, estas herramientas contenían una manera de representar las maquinarias y su respectivo funcionamiento. A su vez, las herramientas estaban destinadas a ser utilizadas por los operarios encargados de los distintos procesos a interior de las instalaciones. De esta forma, estas herramientas computacionales suponían para los operarios una manera de concebir los procesos productivos, las maquinarias asociadas a éstos e incluso la manera en que éstas funcionaban. Igualmente, para los operarios ellas establecían una manera de entender su participación en los procesos productivos y la participación de sus compañeros.

Los ingenieros pasaban a organizar sus explicaciones ahora en vista de la pantalla de un computador. En vez de construir esquemas explicativos en la pizarra, ahora se servían de una herramienta que ya contenía una manera de representar esquemáticamente el desarrollo de la actividad. De esta forma, tal

como había acontecido al construir los esquemas, ahora al utilizarlos, iba apareciendo una manera particular de exponer las explicaciones atingentes a la actividad del equipo y a la ocurrencia del problema a resolver.

Imagen

Ingeniero utilizando un orden explicativo contenido en una herramienta computacional



Al explicar, los ingenieros comúnmente se detenían a identificar los distintos componentes de la herramienta utilizada, los que en el caso de una aplicación computacional se desplegaban a través de sucesivas pantallas. De esta forma, ellos partían por señalar los componentes más generales de la herramienta. Estos típicamente estaban asociados a los procesos principales que conformaban la línea de producción. Específicamente, esta información se refería a varios procesos asignados a las áreas de Acería y Laminación de la compañía. En este sentido, los ingenieros iban mencionando los componentes de la herramienta siguiendo el orden de la línea de producción. Igualmente ellos iban estableciendo relaciones entre estos componentes y distintos aspectos de las operaciones que tomaban cuerpo en lugares específicos al interior de las instalaciones.

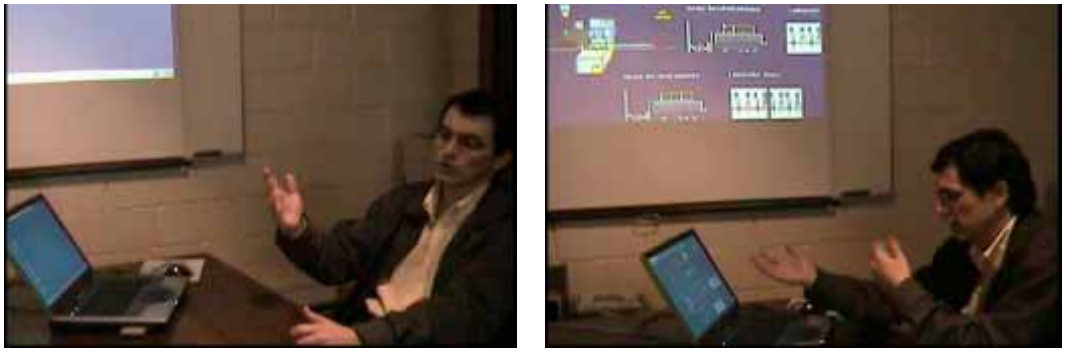
Al abrir un componente específico de la herramienta, los ingenieros pasaban a señalar situaciones que, según su experiencia en la compañía, acontecían comúnmente en los procesos que el componente cubría. Estas situaciones tenían

mucho que ver con los procesos que acontecían a lo largo de la línea de producción. De esta forma, al comenzar a señalar las situaciones de interés, ellos iban refiriéndose a los detalles del componente aludido. Abriendo sucesivos despliegues de información, contenidos en la pantalla del computador, profundizaban en los detalles de la herramienta y de la situación relatada.

Al acceder a un determinado despliegue de información, los ingenieros hablaban como si se hubiesen estado desplazando en un lugar concreto, como si estuvieran en medio de las instalaciones, diciendo palabras como *vamos*, *entramos*, *salimos*, *subimos* o *bajamos*. De esta forma, basándose en su experiencia ellos iban refiriéndose a situaciones y, alternadamente, a aspectos de la herramienta. Era común que al usar la herramienta ellos volvieran sobre las situaciones mencionadas o que pasaran a referirse a otras. En este sentido, su lenguaje parecía a veces contemplar a la herramienta y otras veces parecía prescindir totalmente de ella.

Imagen

Ingeniero relatando situaciones e identificando elementos en la herramienta



Al hablar sobre la herramienta los ingenieros evaluaban la coherencia que a sus ojos existía entre la manera en que allí quedaba representada una actividad particular y la experiencia que ellos tenían de la misma. De esta forma, cuando

mencionaban algún aspecto de la herramienta utilizada pasaban a explicar ciertas situaciones de las que ellos tenían noticia señalando su relación con la información a la vista. Además de acudir a su propia experiencia, en varias oportunidades aconteció que ellos se refirieran a la experiencia de algún operario. Cuando esto sucedía, ellos parecían asumir el lugar de un operario y, virtualmente, actuaban lo que a sus ojos sería su manera de entender la herramienta, entender las operaciones y de relacionar la una con la otra. Se establecía así una constante relación entre una actividad tal como se representaba y una actividad tal como se experimentaba.

Imagen

Ingeniero señalando situaciones relatando su experiencia o actuando la experiencia de otros

Los ingenieros también mencionaban que, con motivo de evaluar su funcionamiento, revisaban los aspectos formales de la herramienta. De esta manera, procedían a revisar que los elementos contenidos en los sucesivos despliegues de información coincidieran con lo que a su juicio eran las necesidades de aquellos que intervenían en los procesos aludidos, a los cuales estaba destinada la herramienta. También ellos se preocupaban que estos elementos de información estuvieran expuestos de una manera que resultara claramente legible para sus destinatarios. De igual modo, se cercioraban de que

las relaciones establecidas entre los elementos de información respondieran a las necesidades de los usuarios y que fuesen claramente legibles por ellos.

CAPÍTULO XVII

ACCIÓN, COGNICIÓN Y LENGUAJE EN PERSPECTIVA

Luego de mi estadía de investigación en la compañía guardaba muchas impresiones. Todavía no tenía una idea clara respecto a los problemas que había venido a estudiar, más bien se habían abierto para mí varios temas de investigación a los cuales debería ir en adelante abocándome. Pero algo había cambiado, algo fundamental. Ahora entendía y hablaba el idioma de la compañía. Ahora al entrar cada mañana en la compañía me asistía la certeza. Mi primer día en la compañía había estado marcado por la incertidumbre, no sabía lo que había delante de mí. El último día me embargaba cierta certeza de lo que estaba dejando atrás. Entendía lo que acontecía en los lugares que iba mirando, y también en los que quedaban fuera de mi vista. Lo que no entendía, lo preguntaba. Ahora sabía cómo hacerlo.

El Lenguaje de la Experiencia y la Acción Mutua

La experiencia del terreno me hace reparar sobre el lenguaje como un aspecto que resulta esencial para la investigación. En el caso de la compañía, el lenguaje permitía la experiencia y la acción de los trabajadores en un entorno particular. En el lenguaje, experiencia y acción se volvían mutuamente inteligibles para trabajadores que trabajaban juntos en ese entorno, y que iban constituyendo una mutua intencionalidad sobre él. De esta manera, el lenguaje no sólo estaba siempre presente al acontecer la acción colectiva, sino que, además, ocupaba un lugar central en ella.

En el lenguaje reposaba la posibilidad de entender el entorno coherentemente. También la posibilidad de actuar coherentemente en él. Coherencia y lenguaje

quedaban fuertemente implicados.[66] De este modo, parece imprescindible considerar al lenguaje al momento de preguntarnos por los alcances de la cognición y de la acción. Al respecto, la posibilidad de *ir- viviendo- juntos*, que se manifiesta en el lenguaje, me parece un aspecto de la mayor relevancia para entender el ámbito de la formación de significado y, en definitiva, para aprehender los alcances de la acción en la práctica.[67]

Atender al lenguaje en toda la riqueza con la cual se despliega en el mundo incluye la necesidad de contar con un marco teórico y metodológico que, rehuyendo del reduccionismo *mentalista*, nos permita aproximarnos a una cognición que da cuenta de un entorno social y natural donde concurren la intencionalidad personal y conjunta, y que se constituye en el lenguaje. En buena medida, en esto reside nuestra capacidad de comprender la participación del hombre en su entorno.

[66] En este sentido, las reflexiones de Wittgentein (1969) en torno a la *certeza* resultan muy interesantes para aproximarse al ámbito del lenguaje como fundamento y manifestación de la coherencia.
[67] La idea de investigar la formación del significado en sus aspectos *interaccionales* y *microgenéticos* me parece que apuntan en esta dirección. Al respecto, véase Goodwin (2000) y Rosenthal (2002).

PARTE VI

LA PRÁCTICA DE DIRIGIR ACTIVIDADES ORGANIZACIONALES

CAPÍTULO XVIII

PRESENTARSE Y REPRESENTARSE EN EL LUGAR DE LOS INGENIEROS

Durante el trabajo de investigación en la compañía conversé en muchas ocasiones con los ingenieros. Igualmente, tuve muchas instancias para dialogar con los operarios de sus equipos, o para observar a éstos mientras trabajaban. Por lo general con motivo de analizar un problema particular de mejoras, con todos ellos repasábamos múltiples aspectos de las actividades especializadas que cabían bajo su ámbito de responsabilidad. En este contexto, la investigación poco a poco fue procurando entender las implicancias que el trabajo de los ingenieros tenía para el desarrollo de las actividades. Las sesiones de trabajo con los ingenieros me habían ayudado a ganar una primera aproximación respecto a los alcances de su labor.

Presentarse en el Lugar de la Actividad

En las visitas a terreno pude observar que los ingenieros y operarios se referían siempre a lo que parecía ser un lugar común. A su vez, cuando conversaban conmigo ellos se encargaban de ir enseñándome este lugar de referencia. Se podría decir que este lugar común se iba constituyendo en el lenguaje. Así, lugar y lenguaje parecían quedar fundamentalmente unidos. En este sentido, el lenguaje de unos y otros permitía ir transformando, lo que hasta ese momento era para mí sólo un sitio dentro de las instalaciones, en un escenario para la acción, donde entraban en escena trabajadores y maquinarias. El lenguaje iba constituyendo un lugar a la vista, dotado de una particular coherencia, donde la acción de los operarios y el funcionamiento de las maquinarias adquirían un significado compartido y personal.

El lugar había sido constituido a través de continuas asociaciones *in situ*. Las explicaciones respecto a cada componente del lugar siempre hacían alusión a otros componentes. El funcionamiento de una parte de una maquinaria permitía hacerse una idea del funcionamiento de otra parte. Estas asociaciones permitían que fueran asentándose un sinnúmero de significados en torno a cada componente de cada lugar. En este sentido, los distintos significados que iba adquiriendo un determinado aspecto del lugar siempre restaban contingentes a las asociaciones que lo habían hecho aparecer.[68]

En este lugar común, así constituido, también se desarrollaba la acción de los operarios y el funcionamiento de las maquinarias, era el lugar del movimiento, el lugar de las operaciones. De este modo, el lenguaje también resultaba fundamental para acción. Al ponerse los actores en movimiento, cada aspecto del lugar adquiría un significado particular, entre varios, según las implicancias de la acción en curso. Se podría decir que la acción de cada operario y el funcionamiento de cada maquinaria iban adquiriendo los significados que resultasen coherentes con las asociaciones que en cada lugar suponía el despliegue de la acción.

De esta forma, en cada lugar concurrían sucesivos campos semióticos que se desplegaban y superponían mientras la acción individual y colectiva se desarrollaba.[69] Así, el lenguaje, en medio de las instalaciones productivas, se constituía en una manera de entender el entorno y una manera de actuar en él. En el lugar se tornaba inteligible el papel que los distintos actores ejercían en

[68] La noción de *juegos de lenguajes* de Wittgenstein (1953) me parece que alude a un aspecto de gran relevancia sobre la coherencia explicativa. El lenguaje contendría un pretendido orden explicativo, pero este no respondería a reglas pretendidamente universales sino que más bien lo haría a las reglas de un entorno social y natural particular. De esta forma, hace notar los fundamentos analógicos que subyacen en cualquier lógica formal.

[69] Al respecto, Goodwin (2000, 2003) señala la constitución de *campos semióticos* (*semiotic fields*, en inglés) como un aspecto característico del lenguaje, intrínsicamente relacionado con la posibilidad de actuar socialmente en el entorno.

una escena que gozaba de una particular coherencia y que transcurría al presentarse en el *aquí* y en el *ahora*.[70]

Representarse en el Lugar de la Actividad

En medio de las operaciones productivas de la compañía, la posibilidad de constituir un lugar coherente para la acción colectiva quedaba interesantemente relacionada con la habilidad de dar explicaciones. En las explicaciones, de ingenieros y operarios, sus pensamientos quedaban ex-puestos, podríamos decir puestos fuera de su fuero interno. Expuestos para los otros y para ellos mismos. A su vez, para que la comunicación se produjese, las explicaciones debían resultar expuestas de manera inteligible. Para los operarios, la inteligibilidad suponía que las explicaciones permitieran dar cuenta del entorno en una manera que les resultase significativa. Esto incluía una manera apropiada de entender el funcionamiento de las maquinarias y la acción de los compañeros de trabajo. De igual modo, esto suponía que las explicaciones contemplaran una manera factible para entender y llevar adelante su propia participación en el entorno.[71]

Esta vez, la coherencia en la explicación parecía residir en la posibilidad de concebir un lugar donde la actuación de cada actor se relacionara con la de los otros actores al interior de un orden. En este orden quedaba establecida una coexistencia coherente de distintos lugares y distintas etapas de los procesos productivos. De esta forma, el orden explicativo permitía constituir un lugar presente donde se desarrollaba la acción, pero a su vez permitía relacionar la acción del lugar presente con otros tiempos y con otros espacios, en los cuales

[70] Al respecto, la obra de Heidegger (1927) me parecen una guía fundamental para la reflexión acerca los alcances del pensamiento y la acción. Particularmente, la idea de la constitución de un *mundo a la mano*, que se manifiesta en el presente del aquí y el ahora, resulta muy interesante a la hora de profundizar en un aspecto esencial de la intencionalidad del pensamiento y la acción: el sentido.

[71] Wiitgenstein (1953) y Toulmin (1958) profundizan sobre los usos de la argumentación, discutiendo la idea de coherencia argumentativa de corte universalista y defendiendo el carácter más bien contextual de la misma.

se originaba la acción y hacia los cuales se dirigía.[72] Estos lugares no estaban a la vista en el presente, sino que concurrían en él en forma de representaciones.[73]

[72] Al respecto, la concepción de tiempo presente en la obra de Heidegger (1927) me parece fundamental para entender la idea de sentido. Esta idea ya se encuentra presente en los trabajos de Bergson (1903) bajo el concepto de *duración* (*durée*, en francés) y de *simultaneidad* (*simultanieté*, en francés).
[73] Shanon (1993) repara en los aspectos *presentacionales* y *representacionales* de la cognición, señalando un ámbito de reflexión bastante fructífero para la investigación del sentido en la acción.

CAPÍTULO XIX

PRESENTARSE Y REPRESENTARSE EN EL LUGAR DE LOS OPERARIOS

Durante mi estadía en la compañía tuve la ocasión de asistir a varias conversaciones que involucraron a ingenieros y operarios. Estas conversaciones se produjeron mientras estos últimos estaban trabajando en sus tareas y lugares habituales. El poder conocer lo que el trabajo de los ingenieros significaba para la acción que desplegaban los operarios en estas actividades resultó ser una fuente particularmente informativa respecto de los alcances de la actividad de dirigir.

Presentar en el Lugar de la Acción

Durante las conversaciones, ingenieros y operarios se referían a las operaciones que se desarrollaban en el lugar de la actividad. En estas circunstancias, hacían múltiples referencias a las maquinarias y a las herramientas que se encontraban en el lugar. De igual forma, comúnmente se referían a los operarios que allí trabajaban. Así, mientras miraban el lugar donde se encontraban, hablaban del funcionamiento de las maquinarias y herramientas y del trabajo de los operarios. Al hacerlo, por lo general, señalaban las cosas o personas que iban siendo referidas, nombrándolas y resaltándolas con el gesto. De eta forma, mientras transcurría la conversación, cada cual iba explicando a su contraparte diversos aspectos de las operaciones. En las explicaciones surgían comúnmente indicaciones que hacían notar que se estaba hablando precisamente del lugar a la vista. De esta forma, a través del habla y del gesto se introducían diferencias entre el lugar a la vista y otros lugares. Se hablaba del lugar *aquí*.

Imagen

Operarios hablando de un lugar presente, el aquí

En las explicaciones también surgían indicaciones que hacían notar que se estaba hablando del tiempo que servía de antecedente a las operaciones a la vista o del tiempo en el cual estas operaciones dejarían sentir sus consecuencias. De esta forma, en el habla y el gesto empleado, las explicaciones también permitían ir diferenciando el tiempo presente del tiempo pasado y del tiempo futuro. En este contexto, se podría decir que las explicaciones de ingenieros y operarios contemplaban la constitución de un lugar del *ahora*.

Imagen

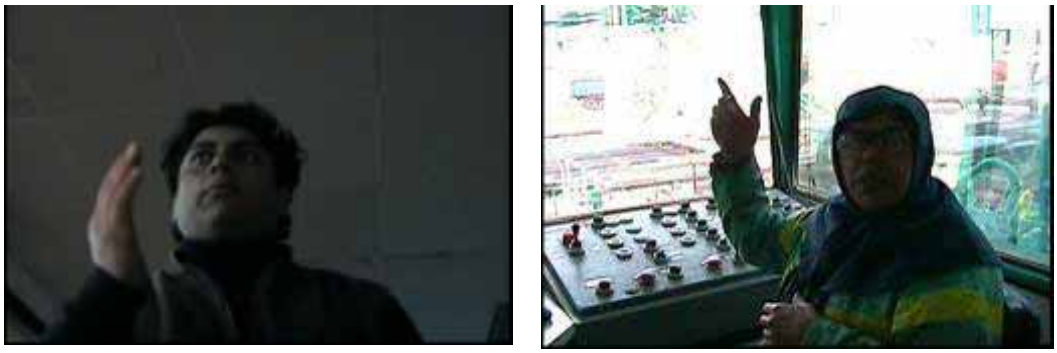
Operarios hablando en un tiempo presente, el ahora

Representar en el Lugar de la Acción

Al referirse a los múltiples aspectos del lugar, ingenieros y operarios hablaban de lo que en esos momentos estaba aconteciendo. Así iban apareciendo en el relato trabajadores que actuaban de una determinada manera y maquinarias que funcionaban de tal o cual forma específica. Se podría decir que cada situación era una escena donde concurrían actores, actuaciones y escenarios particulares. Muchas de las situaciones referidas pasaban a nuestros ojos. Sin embargo, resultaba interesante que, al hablar de un lugar que se desplegaba en múltiples detalles, era común que ingenieros y operarios recurriesen a explicaciones que hacían mención de situaciones que se encontraban en otros lugares y/o en otros tiempos. Es decir, explicaciones que venían de fuera del aquí o del ahora.

Imagen

Operarios hablando de un lugar no presente, el allá



Las situaciones que no era posible observar podían haber ya pasado o estar por pasar en el lugar en que nos encontrábamos. A su vez, podía tratarse de situaciones asociadas a otros lugares de la compañía y que estuviesen transcurriendo, que ya hubiesen transcurrido o que aún estuviesen por transcurrir. Estas situaciones tenían implicancias sobre la manera de concebir y actuar en el lugar del aquí y el ahora. Particularmente, ellas significaban una

manera de concebir la actividad a la que se pertenecía. Igualmente, suponían una manera de concebir la propia participación en esta actividad.

Imagen

Operarios hablando en un tiempo no presente, el antes y el después

Para comprender y actuar en el lugar del aquí y el ahora resultaban importantes las situaciones relatadas. En este sentido, se podría decir que las explicaciones relativas al lugar se apoyaban en las situaciones descritas de un lugar no presente. En base a estas explicaciones, al lugar presente había que entenderlo de una particular manera *porque* una situación aludida implicaba que así fuese entendido. De igual modo, en el lugar presente había que actuar de una particular manera *porque* una situación aludida sugería que así se actuase.

Al actuar, los operarios necesitaban saber qué estaba pasando y cuáles eran las implicancia de su accionar. Las respuestas a estas interrogantes reposaban en el conocimiento que ellos disponían acerca del lugar presente y de los lugares no presentes. De esta manera, mientras actuaban ellos requerían un conocimiento que les permitiese presentarse en el lugar donde se desarrollaba su acción. De igual forma, ellos necesitaban un conocimiento que les permitiese re-presentarse las explicaciones que provenían de los lugares no presentes. Era en esos lugares no presentes donde se originaban los porqués de la acción. Era en lo múltiples detalles del lugar presente donde ellos estaban llamados desplegar

su acción. La pertinencia de la manera en que ellos entendían la actividad, y de la manera en que participaban en ella, reposaba en un conocimiento en el que concurrían ambos aspectos, aquel relacionado con la posibilidad de representar y aquel vinculado con la posibilidad de presentar.

Las Herramientas del Presentar y Representar

Los operarios se apoyaban al actuar en dos tipos de herramientas. Unas herramientas les permitían presentarse en el *lugar-presente* junto a los demás trabajadores. Otras herramientas les permitían re-presentarse los *lugares-no presentes*, también junto a otros operarios. En el sentido de presentar, los operarios se servían de herramientas que les permitían extender sus capacidades de referirse al lugar de las operaciones actuales, donde desplegaban su acción los trabajadores y funcionaban las maquinarias. Al respecto, estas herramientas apoyaban y aumentaban sus capacidades de mirar la escena que tomaba cuerpo en un lugar, y, también, de mostrársela a otros. Al mismo tiempo las herramientas les servían para apoyar y aumentar sus capacidades de escuchar y de hablar con otros.

Para ver-mostrar ellos se servían de cámaras de video remotas cuyas imágenes eran desplegadas en pantallas. Ellos miraban y mostraban en las pantallas, para otro o para sí mismos. A su vez, existían distintos tipos de instrumentos que generaban información sobre las operaciones a la vista. Estos instrumentos podían ser sensores de temperatura, alarmas de inicio y termino de subprocesos, o aplicaciones computacionales que representaban como un subproceso acontecía al interior de alguna maquinaria. Para escuchar-hablar ellos se valían de radios y de teléfonos. También iban generando registros, que servían como una especie de memoria sobre aspectos generales de la operación en curso, donde se identificaban algunos subproceso y se indicaban los tiempos de partida y de término del mismo.

Imagen

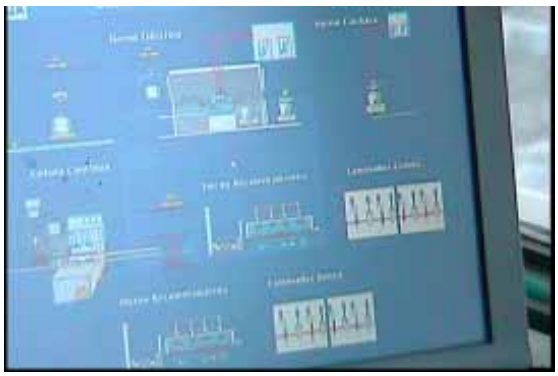
Herramientas de presentar, mirar-mostrar y hablar-escuchar

A través de herramientas computacionales, los trabajadores disponían de información referida a las operaciones que tomaban cuerpo en lugares-no presentes. Esta información representaba lo que estaba pasando en las operaciones que se ubicaban en otros lugares de la compañía. Del mismo modo, a través de estas herramientas ellos tenían acceso a información que les permitía representarse las operaciones que ya habían terminado, y que servían de antecedente a la acción de los operarios y el funcionamiento de las maquinarias en el *lugar-presente*. Del mismo modo, ellos se representaban las operaciones que estaban por venir, y que servían de destino de las operaciones actuales.

En estas aplicaciones se leía información que venía de *lugares-no presentes*, parte de esta información había sido ingresada por los operarios y parte era computada por medios automáticos. A su vez, la información que se generaba en el lugar era en parte ingresada por ellos y en parte era computada automáticamente. Esta información estaba destinada a ser usada en los *lugares-no presentes*. En algunas ocasiones, al parecer cuando los operarios no encontraban la información que requerían, se producía una comunicación directa entre los operarios de lugares distantes. Estas comunicaciones eran generalmente vía herramientas de escuchar-hablar, la radio o el teléfono

Imagen

Herramientas del representar, recibir y enviar información



Los operarios organizaban su acción en torno a la posibilidad de entender el lugar de las operaciones, donde concurrían trabajadores y maquinarias, e, igualmente, entender su propia participación en esta escena. Para esto recurrían frecuentemente a representaciones de las operaciones que ellos no tenían a la vista, ya sea porque estaban distantes físicamente o temporalmente. En la presencia y la utilización de las herramientas que formaban parte del lugar de trabajo cristalizaban los aspectos *presentacional* y *representacional* del conocimiento que concurrían en la acción. Las herramientas daban cuenta de un aspecto importante de la actividad y dejaban entrever como el trabajo iba ganando una orientación en la práctica.[74] En los ingenieros recaía la responsabilidad de constituir una actividad que resultara común. Desde el lugar de cada cual en esta actividad, se entendía de una particular manera el trabajo de los demás operarios y el funcionamiento de las maquinarias. Desde este lugar cada cual concebía lo que era su propia participación en la actividad común.

[74] Al respecto, véase el trabajo de Berry (1983) quién se refiere a los alcances de la gestión en las organizaciones contemporáneas a través del impacto que en ellas tienen lo que llama las *herramientas de gestión* (*outils de gestion*, en francés).

CAPÍTULO XX

ALCANCES DE LA PRÁCTICA DE DIRIGIR

La situación de gestión representada por el programa de mejoras sirvió de escenario para una investigación que intentaba entender los alcances de la acción de los ingenieros. En este sentido, desde los primeros días del estudio, me llamó la atención el hecho de que cuando surgía algún problema en las operaciones los miembros de los equipos recurrían a los ingenieros, para encontrar una solución, para dejar constancia de alguna situación o para reclamar y quejarse. El trabajo de los ingenieros parecía ir mucho más allá que una simple posición jerárquica. Lo que ellos hacían, parecía que nadie más lo hacía. Aún cuando los ingenieros estaban, la mayor parte del tiempo, ausentes de los lugares donde se desarrollaban las operaciones productivas, su acción se hacía presente. El trabajo de los ingenieros parecía permitir, en definitiva, el desarrollo de la actividad donde concurrían los trabajadores, tecnologías, y lugares.

La Constitución de la Actividad Común

Para actuar, los operarios requerían entender en *qué* consistía su trabajo y en *qué* consistía el lugar donde éste se desplegaba, en el que concurrían otros operarios y tecnologías. En este sentido, la manera de concebir la acción propia quedaba íntimamente relacionada con la forma de entender el entorno social y material que quedaba constituido en un lugar. Para concebir la acción y su entorno los operarios se referían a un *lugar-presente* y a *lugares-no presentes*. En referencia al *lugar-presente* señalaban una manera de entender su trabajo y su lugar de trabajo. En referencia a los *lugares no-presentes* explicaban *porque* esa manera de entender resultaba significativa para ellos y para su equipo. En este contexto, la acción de los ingenieros parecía jugar un papel fundamental a la hora de

constituir una actividad donde las explicaciones del *lugar-presente* y del *lugar no-presente* se encontraran en un lugar para la acción común.

El trabajo de los ingenieros parecía ayudar a constituir una actividad especializada. Esta actividad se desarrollaba en lugares donde concurrían trabajadores que actuaban de una particular manera junto a herramientas y maquinarias que funcionaban de un modo específico. En la actividad cada operario, desde su propio puesto, entendía en *qué* consistía el trabajo y el lugar de trabajo y *porqué* esto era así. Cuando esta manera de entender resultaba inteligible a cada participante de la actividad, cada cual podía tener expectativas más o menos claras respecto del trabajo del otro o del funcionamiento de herramientas y maquinarias. En base a esto, podía tener expectativas más o menos claras respecto a su propio trabajo. Cuando no era así, surgía la descoordinación, la acción propia dejaba de ser un aporte para la actividad colectiva. De esta forma, al constituir una actividad los ingenieros permitían que los recursos humanos y tecnológicos se desplegaran de manera, a la vez, especializada y coordinada.

Actividad y *Lugar-Presente*

Para constituir la actividad común, los ingenieros estaban continuamente aprehendiendo y señalando una manera de entender el *lugar-presente*. Para esto se presentaban en el puesto de trabajo de los participantes de la actividad y aprehendían una manera de ver el lugar desde ahí. Luego se representaban una forma común de ver el lugar de trabajo, una que permitiera relacionar las perspectivas sobre el lugar de unos con la perspectiva de otros. Entonces, comunicaban a los operarios una manera común de representar el lugar de trabajo. Como esto debía resultar inteligible a cada trabajador, se presentaban en el puesto de trabajo de cada miembro del equipo y presentaban una manera de entender el lugar común desde esa perspectiva. A través de herramientas,

los ingenieros implementaban una manera de asegurar la atención de los operarios sobre los componentes del lugar.

En la constitución de la actividad común, los ingenieros también aprehendían y señalaban una manera de entender el trabajo de cada uno, y el funcionamiento de herramientas y maquinarias, en el *lugar-presente*. Para esto se presentaban en el lugar de trabajo y aprehendían una forma de entender la acción de cada operario y el funcionamiento de cada maquinaria que en el lugar se encontraban. Luego se representaban a los operarios de manera de asociar el trabajo de unos con el trabajo de otros. Igualmente, relacionaban el trabajo de los trabajadores con el funcionamiento de las maquinarias. También, relacionaban el funcionamiento de las maquinarias entre sí. Entonces, comunicaban a los operarios una manera común de representar su trabajo y el funcionamiento de las maquinarias. Como esto debía resultar inteligible a cada cual, les presentaban una manera de entender su trabajo y la operación de las maquinarias desde su puesto de trabajo. Al respecto, comúnmente los ingenieros se encargaban de implementar herramientas que permitiesen a los trabajadores relacionarse entre sí y con las maquinarias. Estas herramientas les permitían a los trabajadores una manera de comunicarse entre ellos y de controlar el funcionamiento de las maquinarias.

Actividad y *Lugar-No-Presente*

Los ingenieros también constituían explicaciones plausibles sobre los antecedentes y las consecuencias de la actividad que tomaba cuerpo en el *lugar-presente*. Para esto se presentaban o se representaban los *lugares-no presentes* donde se originaban las explicaciones que dotaban de un significado particular a la manera de llevar adelante el trabajo y a la manera de concebir el lugar de trabajo. Con este motivo, se desplazaban a los lugares donde se desarrollaban las actividades de otros equipos, lugares de los cuales no se podía ganar

experiencia desde los puestos de trabajo del equipo propio. Igualmente, recogían antecedentes sobre el desempeño de actividades pasadas, en el lugar del equipo propio o en el de otros equipos. De esta forma, se representaban las implicancias de estos lugares para con la operación de la actividad propia. Entonces, comunicaban a los operarios una manera de representarse los antecedentes y las consecuencias de la actividad común. Como esto debía resultar inteligible para cada operario, los ingenieros concebían una manera de hacer presente esta información en cada puesto de trabajo. En este sentido, generalmente implementaban algún tipo de herramienta que permitiera tener a la vista una representación de antecedentes y consecuencias de la actividad en curso.

Cuando, no lograban hacerse una idea de los *lugares-no presentes*, ya sea porque no podían ir a los lugares o porque no podían recabar antecedentes, los ingenieros se comunicaban con otras compañías donde había actividades similares a las de su equipo, o a la que le interesaba investigar. Comúnmente, recurrían a la experiencia de otros que habían visitado lugares y actividades de interés, que tenían antecedentes de operaciones pasadas o que conocían otras compañías similares. En base a esta experiencia ajena, se representaban lo que podían ser los antecedentes y las consecuencias de la actividad propia. Cuando no podían recurrir a la experiencia de otros simplemente buscaban información en fuentes profesionales y, en base a la experiencia que tuviesen, se imaginaban lo que podían ser antecedentes y consecuencias posibles para el desarrollo de la actividad bajo su responsabilidad. Entonces, comunicaban a los operarios una manera de representarse los antecedentes y las consecuencias de la actividad común. Al hacerlo estaban indicando una forma de explicar el lugar de trabajo y, en él, el trabajo propio.

CONCLUSIONES

En gran parte del mundo contemporáneo las organizaciones han llegado a representar un aspecto insoslayable de la vida en sociedad. En este panorama, el estudio de las organizaciones gana relevancia como una herramienta que puede contribuir a orientar la participación del hombre en su entorno social y natural. En este sentido, la posibilidad de asegurar una respuesta adecuada de las organizaciones en su entorno nos hace volver, una vez más, nuestra atención hacia el problema de dirigir los esfuerzos organizacionales. Hoy como ayer, la posibilidad de una mejorada participación en el entorno reposa, en gran medida, en la pertinencia de la dirección de las múltiples actividades entorno a las cuales toma cuerpo la acción organizacional. La pertinencia en la utilización y entrega de recursos desde y hacia el entorno encuentra en la dirección de las actividades organizacionales uno de sus antecedentes fundamentales.

A la hora de conocer aquello que resulta fundamental en la dirección de organizaciones, la investigación ha reparado desde antiguo en la figura de los directivos. En este sentido, se intenta entender los alcances de la dirección desde la perspectiva de caracterizar las implicancias que la acción directiva tiene para la disposición de los recursos y para el despliegue de la acción organizacional. Al intentar comprender la acción de dirigir, la investigación se ha servido, explícita o implícitamente, de una determinada manera de entender los antecedentes que permiten explicar la acción. Al respecto, la cognición resulta ser un antecedente particularmente útil a la hora de entender los fundamentos y los alcances de la acción. Cuando ponemos nuestra atención en la cognición como explicación para la acción también estamos invocando una manera de concebirla a ella misma.

---------- o ----------

Aún cuando ha intentado referirse a la figura del directivo, la investigación tradicional ha sido inhábil para valorar adecuadamente su accionar. En parte importante, esto se debe a que ella no contempla un lugar para el entorno donde se desarrolla la práctica de dirigir, en su lugar, las claves para entender esta práctica han sido confinadas a un mal entendido funcionamiento mental. Esto supone una severa desnaturalización del fenómeno estudiado y, consecuentemente, amenaza seriamente la posibilidad de valorar los fundamentos y los alcance de la acción de dirigir. En consecuencia, urge replantearse la manera de concebir el lugar de la acción y la cognición en el contexto organizacional.

Un tipo de investigación que considere adecuadamente el entorno de la cognición y de la acción parece ser un requisito a la hora de aproximarnos a una mejor comprensión de las posibilidades de la dirección en las organizaciones. Precisamente, los reduccionismos teóricos, y sus derivaciones metodológicas, presentes en la investigación tradicional parecen estar a la causa de los múltiples problemas que encuentran los resultados de este tipo de investigación para tornarse inteligibles, y finalmente útiles, para las organizaciones. Las debilidades de la investigación tradicional parecen quedar particularmente a la vista en el contexto en que actualmente se encuentran las organizaciones. Al respecto, el escenario actual de continuo y rápido cambio ha hecho salir a relucir las falencias de la investigación en la cual las particularidades del entorno quedan relegadas a una *dificultad metodológica*. Urge replantear la investigación organizacional de manera de entender de una manera quizás más pertinente las implicancias del entorno en la acción organizacional. Pero aún más, también urge reconsiderar la investigación organizacional para poder

actuar más pertinentemente es ese entorno, a eso, mal que mal, están llamadas las organizaciones, las de ayer, y sin duda las de hoy.

Conviene reconsiderar nuestra mirada sobre el entorno. En este cometido, resulta interesante comenzar por resituar al lenguaje en medio de la acción y la cognición. Sí, porque si hablamos de una cognición intencionada hacia el entorno entonces el lenguaje se nos presenta como una manifestación fundamental de las posibilidades y necesidades del trabajar juntos. En este sentido, el lenguaje también guarda bastantes claves respecto a los alcances que la tecnología supone para el trabajo. En definitiva, una adecuada valoración del lenguaje en las organizaciones representa una fuente de valiosa información para el desarrollo teórico y metodológico de la investigación sobre pensamiento y acción. Esto adquiere particular fuerza para la investigación organizacional, donde la necesidad de considerar adecuadamente la acción en su entorno, sus posibilidades, sus requerimientos, torna bastante inútiles aquellas derivaciones metodológicas en que el contexto no pasa de ser, en la práctica, algo anecdótico.

---------- o ----------

El trabajo de los ingenieros resultaba fundamental para el buen desempeño de las múltiples actividades en las cuales se organizaban los recursos humanos y tecnológicos de la compañía. Podríamos decir que su accionar estaba fuertemente asociado con la posibilidad de contar con actividades convenientemente especializadas y coordinadas. El desarrollo de estas actividades, en definitiva, caracterizaba la calidad del desempeño general de la compañía. Al respecto, la acción de los ingenieros parece tener bastante que ver con la posibilidad de establecer una manera de constituir estas actividades.

Cada actividad organizacional parece contemplar una forma de entender el entorno y de actuar en él. En este sentido, el entorno donde se desarrolla cada actividad, lejos de ser un simple sitio, se torna un lugar que resulta significativo para los que allí laboran. En este lugar, los operarios encuentran un orden que les permite concebir los alcances de su propia acción, de la acción de otros y del funcionamiento de maquinarias y herramientas. Este orden reposa en una manera de entender los componentes relevantes de cada lugar. Así, existe una manera compartida de concebir los actores que concurren en la actividad, sean ellos trabajadores o maquinarias. De igual modo, existe una manera de entender la participación de cada uno de ellos. El trabajo de los ingenieros, juega un papel fundamental al permitir que este lugar adquiera una significación que sea compartida entre los miembros de la actividad. En este lugar común es posible hacerse una idea de la participación de los otros trabajadores y de las maquinarias. En él, también se torna posible tener una idea de lo que se espera de la acción propia.

Dirigir una actividad, donde concurren el trabajo de varias personas y el funcionamiento de muchas maquinarias, tiene bastante que ver con la posibilidad de ponerse de acuerdo en las expectativas que cada participante tiene al actuar. A su vez, esta posibilidad se relaciona fuertemente con la necesidad de compartir explicaciones sobre los antecedentes y las consecuencias de la actividad común y de la acción propia. En este sentido, las explicaciones respecto a la actividad deben traducirse en una manera plausible de concebir la acción y el lugar de la acción. Asimismo, estas explicaciones deben resultar inteligibles a los trabajadores en sus respectivos puestos de trabajo. En este sentido, la labor de los ingenieros resulta fundamental a la hora de establecer un marco explicativo sobre la actividad, y de hacerlo de una manera que sea significativa para el trabajo especializado.

A diferencia de los otros trabajadores del equipo, los ingenieros pueden desarrollar una comprensión sobre la actividad que no está sujeta a un lugar específico dentro de la organización, ellos pueden estar ausentes de los lugares de las operaciones productivas. En este sentido, en presencia y en ausencia, ellos pueden hacerse una idea de los antecedentes de la actividad que llevan adelante los miembros de su equipo. Igualmente, pueden hacerse una idea respecto de las consecuencias de la misma. Esto les permite ubicar el trabajo de cada operario y cada maquinaria dentro de un orden. En base a esto, los ingenieros pueden ir constituyendo un lugar de trabajo para cada operario. En este lugar el orden que subyace en la constitución de la actividad se traduce en explicaciones que resultan inteligibles para cada el puesto de cada trabajador. De esta forma, los ingenieros transforman el lugar desde donde actúan los trabajadores en un lugar al interior de una actividad, un lugar de trabajo desde donde se concibe la actividad y desde donde se participa en ella.

REFERENCIAS

Barnard, Ch. (1938). *The functions of the executive*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bayart, D.; Borzeix, A.; Lacoste, M.; Theureau, J. (1997). *Les traversées de la gare. La méthode des trajets pour analyser l'information-voyageur*. Paris: Publication de la mission prospective RATP.

Bergson, H. (1903). *Introduction à la métaphysique*. Paris: Plon.

Berry, M. (1983). *Une technologie invisible ? L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains*. Paris : Centre de Recherche en Gestion, Ecole polytechnique.

Bitbol, M. (1996). *Mécanique quantique: Une Introduction philosophique*. Paris: Flammation.

Brown, J. & Duguid, P. (2002). *The social life of information*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.

Brunner, J. (1984). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza Editorial.

Chowdhury, S. (2001). *El poder de seis sigma*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Cornejo, C. (2004). Who says what the words really say. The problem of linguistic meaning in psychology. *Theory and Psychology*, 14(1): 5-28.

Damasio, A. (1994). *Descartes' error, reasons and the human brain*. New York, NY: Gosset / Putnam Press.

David, A.; Hatchuel, A. & Laufer, R. (Eds.) (2000). *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*. Paris: Vuibert.

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orieta-Konsultit.

Engeström, Y. (2005). *Developmental work research: expanding activity theory and practice*. Berlin: Lehmans.

Ericsson, A. & Simon, H. (1984). *Protocol analysis: verbal reports as data.* Cambridge, MA: MIT Press.

Fayol, H. (1916). *Administration industrielle et générale.* Paris: Dunod.

Flick, U. (1998a). *An introduction to qualitative research.* London: Sage.

Flick, U. (1998b). *Psychology of the social. Representations in knowledge and language*. Cambridge: Cambridge University Press.

Freud, S. (1940). *An outline of psychoanalysis.* New York, NY: Norton.

Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures.* New York, NY: Basic Books.

Geertz, C. (2002). "I don't do systems". An interview with Clifford Geertz (con Arun Micheelsen). *Journal of the North American Association for the Study of Religion*, vol. 14(1): 2-20.

Gerdau Aza (2004). *Informe de sustentabilidad 2004*. www.gerdauaza.cl.

Gigerenzer, G. (2002). Striking a blow for sanity in theories of rationality. En M. E. Augier & J. G. March (Eds.), *Essays in Honor of Herbert A. Simon*. Cambridge, MA: MIT Press.

Gigerenzer, G.; Todd, P. & the ABC Research Group (1999). *Simple heuristics that make us smart*. New York, NY: Oxford University Press.

Gigerenzer, G. (1996). Rationality: Why social context matters. En P. Baltes & U. M. Staudinger (Eds.), *Interactive minds: Life-span perspectives on the social foundation of cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.

Girin, J. (1983a). Les machines de gestion. En M. Berry (Ed.), *Le rôle des outils de gestion dans l'évolution des systèmes sociaux complexes. Rapport pour le Ministère de la recherche et de la technologie*. Paris: CRG-École Polytechnique.

Girin, J. (1983b). Les situations de gestion. En M. Berry (Ed.), *Le rôle des outils de gestion dans l'évolution des systèmes sociaux complexes. Rapport pour le Ministère de la recherche et de la technologie*. Paris: CRG-École Polytechnique.

Girin, J. (1989). L'opportunisme méthodique dans les recherches sur la gestion des organisations. *Communication à la journée d'étude la recherche-action en action et en question*. Paris: École Centrale.

Girin, J. (1995). Les agencements organisationnels. En F. Charue-Duboc (Ed.), *Des Savoirs en action*. Paris: L´Harmattan.

Girin, J. (2001). La théorie des organisations et la question du langage, vérité, justice et relations. La question du cadrage dans une situation de service à EDF. En A. Borzeix & B. Fraenkel (Eds.), *Langage et Travail, cognition, action, communication*. Paris: Editions du CNRS.

Goffman, E. (1981). Footing. En E. Goofman (Ed.) *Forms of talk.* Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press.

Goodwin, Ch. (1994). Professional Vision. *American Anthropologist*, 96(3): 606-633.

Goodwin, Ch. (2000). Action and embodiment within situated human interaction. *Journal of Pragmatics*, 32: 1489-1522.

Goodwin, Ch. (2003). Pointing as situated practice. En S. Kita (Ed.) *Pointing: where language, culture and cognition meet*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Goodwin, Ch. (2006). Interactive footing. En E. Holt & R. Clift (Eds.), *Reporting talk*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Grimm & P. Yarnold (1995). *Reading and understanding multivariate statistics.* Washington, DC: American Psychological Association.

Grupo Gerdau (2004). *Informe Anual 2004*. www.gerdau.com.br.

Hatchuel, A. (2005). Towards an epistemology of collective action: management research as a responsive and actionable discipline. *European Management Review*, 2: 36–47.

Heath, C. & Hindmarsh, J. (2002). Analysing interaction: Video, ethnography and situated conduct. En T. May (Ed.) *Qualitative Research in Practice.* London: Sage.

Heidegger, M. (1927). *Ser y tiempo* (Trad. Juan Edo. Rivera, 1997). Santiago: Editorial Universitaria.

Hindmarsh, J. & Heath, C. (2000). Embodied reference: A study of deixis in work place interaction. *Journal of Pragmatics* 32: 1855 – 1878.

Hutchins, E. (1995a). How a cockpit remembers its speeds. *Cognitive Science,* 19: 265-288.

Hutchins, E. (1995b). *Cognition in the wild*. Cambridge, MA: MIT Press.

Hutchins, E. & Palen, L. (1997). Constructing meaning from space, gesture, and speech. En L. Resnick (Ed.). *Discourse, tools and reasoning: Essays on situated cognition*. Berlin: Springer Verlag.

Ibáñez, J. (1986). *Más allá de la sociología. El grupo de discusión: técnica y crítica.* Madrid: Siglo XXI.

Ingold, T. (2000). *The perception of the environment: Essays in livelihood, dwelling and skill*. New York, NY: Routledge.

Kotter, J. (1999). *What leaders really do.* Cambridge, MA: Harvard Business Review Books.

Latour, B. (1987). *Science in action*. Cambridge, MA : Harvard University Press.

Levi-Strauss, C. (1962). *La pensée sauvage.* Paris: Plon.

March, J. & Simon, H. (1958). *Organizations.* New York, NY: John Wiley & Sons.

Martinet, A. (*Ed.*) (1990). *Épistémologies et sciences de gestion*. Paris: Economica.

Maturana, H. & Varela, F. (1984). *El árbol del conocimiento.* Santiago: Editorial Universitaria.

Metal Bulletin (2004). *Annual Report & Accounts 2004.* www.metalbulletin.com.

Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Mladinic, A. & Isla, P. (2002). Justicia Organizacional, entendiendo la equidad en las organizaciones. *Psykhe*, 11(2): 171-180.

Muchinsky, P. (2002). *Psychology applied to work (6th edition).* New York, NY: Thomson.

Polanyi, M. (1962). *Personal knowledge*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Polanyi, M. (1996). *The tacit dimension*. Garden City, NY: Doubleday.

Popper, K. (1959). *The logic of scientific discovery*. London: Hutchinson.

Rosenthal, V. (2002). Microgenesis, immediate experience and visual processes in reading. En A. Carsetti (Ed.), *Seeing, thinking and knowing: Meaning and self-organization in visual cognition and thought*. Amsterdam: Kluwer Academic Publishers.

Russel, B. (1995). *My philosophical development*. New York, NY: Routledge.

Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. New York, NY: Barnes and Noble.

Schutz, A. (1967). *Collected papers. The problem of social reality*. Amsterdam: Martin Nijhoff.

Shanon, B. (1993). *The representational and the presentational: An essay on cognition and the study of mind*. London: Harvester-Wheatsheaf.

Simon, H. (1947). *Administrative behavior*. New York, NY: Macmillan.

Simon, H. (1981). *The sciences of the artificial*. Cambridge, MA: MIT Press.

Simon, H. (1982). *Models of bounded rationality*. Cambridge, MA: MIT Press.

Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.

Suchman, L. (1987). *Plans and situated actions: The problem of human-machine communication*. New York, NY: Cambridge University Press.

Suchman, L. (1993). Response to Vera & Simon. *Cognitive Science*, 17: 71-75.

Taylor, F. (1911). *The principles of scientific management*. New York, NY: Harper & Raw.

Toulmin, St. (1958). *The Uses of Argument*. New York, NY: Cambridge University Press.

Toulmin, St. (1990). *Cosmopolis: The hidden agenda of modernity*. New York, NY: Free Press.

Turing, A. (1936). On computable numbers, with an application to the entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, Series 2, Volume 42.

Tversky, A. & Kahneman, D. (1973). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science* 185(4157): 1124-113.

Valsiner, J. (2003). Beyond social representations: a theory of enablement. *Papers on Social Representation*, 12: 7.1 – 7.16.

Varela, F. (2000). *El fenómeno de la vida*. Santiago: Dolmen.

Varela F. (1990). *Conocer*. Barcelona: Gedisa.

Vera, A. & Simon, H. (1993a). Situated action: A symbolic interpretation. *Cognitive Science*, 17: 7-48.

Vera, A. & Simon, H. (1993b). Reply to reviewers. *Cognitive Science*, 17: 7-48.

Vinck, D. (1999). *Ingénieurs au quotidien. Ethnographie de l'activité de conception et d'innovation*. Grenoble: PUG.

Viveiro de Castro, E. (2002). *A insconstancia da alma selvagem*. Sao Paulo: Cosac & Naify.

Volante, P., Castro, P., Isla, P. & Müller, M. (2002). Estándares para el liderazgo en organizaciones educativas. *Boletín de Investigación Educacional*, 17: 101-118.

Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Vygotsky, L. (1981). The genesis of higher mental functions. En J. Wertsch (Ed.), *The concept of activity in soviet psychology*. Armonk: Sharpe.

Wittgenstein, L. (1922). *Tractatus logico-philosophicus*. Paris: Gallimard.

Wittgenstein, L. (1953). *Philosophical investigations*. London: Oxford University Press.

Wittgenstein, L. (1969). *Sobre la certeza* (trad. J. Prades & V. Raga, 1998). Barcelona: Gedisa.

Weber, M. (1917). *Economía y sociedad*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

Yukl, G. (1989). Managerial leadership: A review of theory and research. *Journal of Management*, 15(2): 251-289.

Yukl, G. (1997). *Leadership in organizations (4th Ed.)*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Yukl, G. (1999). An evaluation of conceptual weaknesses in transformational and charismatic leadership theories. *Leadership Quarterly*, 10(2): 285-305.